SWAROVSKI

APPLICATION MANUAL
2014

INHALT

08 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

10 Application Manual
10 Application Online
11 Application Services
14 Allgemeine Produktinformationen
20 Swarovski Produkte und geeignete Applikationstechniken

23 LÖTEN, GALVANISIEREN UND FASSEN

24 Produktübersicht
24 Maschinen, Werkzeuge und Hilfsmittel
25 Lieferanten
26 Applikation
34 Hinweise zur Schmuckherstellung
36 Schnellhilfe

39 KLEBEN

40 Produktübersicht
40 Maschinen, Werkzeuge und Hilfsmittel
43 Lieferanten
44 Applikation
54 Übersicht der Applikationsschritte
55 Produktspezifische Applikationshinweise
61 Nützliche Informationen
64 Schnellhilfe

67 CERALUN™

68 Produktübersicht
69 Maschinen, Werkzeuge und Hilfsmittel
71 Lieferanten
74 Applikation
79 Nützliche Informationen
80 Schnellhilfe

83 HOTFIX APPLIKATION

84 Produktübersicht
84 Maschinen, Werkzeuge und Hilfsmittel
86 Lieferanten
87 Applikation
95 Nützliche Informationen
98 Schnellhilfe
99 Swarovski Hotfix Selector

107 NÄHEN, STICKEN UND HANDAPPLIKATION

108 Produktübersicht
108 Maschinen, Werkzeuge und Hilfsmittel
111 Lieferanten
112 Applikation
119 Nützliche Informationen
120 Schnellhilfe

123 MECHANISCHE APPLIKATION

124 Produktübersicht
124 Maschinen, Werkzeuge und Hilfsmittel
133 Lieferanten
141 Applikation
150 Nützliche Informationen
151 Schnellhilfe

153 PFLEGEHINWEISE

154 Textile Pflegehinweise
156 Allgemeine Pflegehinweise
157 Gesetze, Bestimmungen, Normen und Industriestandards
158 Warnhinweise
159 Pflegehinweise

Swarovski ist die Premiummarke für feinstes, präzise geschliffenes Kristall. Seit der Gründung des Unternehmens im Jahre 1895 lassen sich internationale Designer und Marken aus den Bereichen Mode, Schmuck, Accessoires, Interieur und Beleuchtung von den zukunftsweisenden Innovationen aus dem Hause Swarovski inspirieren.

Mit seiner einzigartigen Vielfalt an Schliffen, Farben, Effekten, Formen und Größen bildet das innovative Kristallsortiment im bleifreien* Advanced Crystal Standard eine fantastische Quelle der Inspiration.
Entstanden aus der Leidenschaft für höchste Detailpräzision, realisiert durch modernste Schleiftechnologie, verleihen sie jeder Kreation Raffinesse und glamouröse Ästhetik. Die hochwertigen Kristalle sind durch das „Crystals from Swarovski" Siegel zertifiziert, welches ihre Echtheit garantiert. Es kennzeichnet ausschließlich Produkte, die mit original Kristall aus dem Hause Swarovski gefertigt wurden.

Swarovski ist ein Familienunternehmen mit einer über hundertjährigen Tradition, dessen Werte sich von Integrität, Respekt und dem Streben nach Vollkommenheit ableiten. Es ist für sein Unternehmensethos ebenso bekannt wie für seine kunstvolle Interpretation der Gegenwart und sein Bewusstsein für Innovation.

SWAROVSKI.COM/PROFESSIONAL

* Kristallglas und alle anderen Materialien enthalten 0,009 % Blei oder weniger.

SWAROVSKI

SEAL YOUR SUCCESS

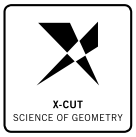
Be part of our exclusive Ingredient Branding program

SWAROVSKI.COM/PROFESSIONAL

© 2014 D. Swarovski Distribution GmbH Swarovski® ist eine eingetragene Handelsmarke der Swarovski AG.

WARUM SWAROVSKI

VON ANFANG AN: HERVORRAGEND DURCH INNOVATION



X-CUT

Die einzigartige X-Cut Technologie von Swarovski beruht auf wissenschaftlichen Prinzipien, die vom Gemological Institute of America für die Bewertung von Diamanten entwickelt wurden. Fortschrittliche optische Vermessung und hochpräzise Verarbeitung sorgen für Schliffe mit einem komplexen Zusammenspiel aus mehrdimensionalen Oberflächen und Winkeln. Die bekanntesten Beispiele sind die Schliffe XILION und XIRIUS. Diese „Wissenschaft der Geometrie" verleiht Kristall seinen Glanz, sein Feuer und sein Funkeln, und damit seine unübertroffene Brillanz.

PLATINUM PRO

Auf Basis seiner umfangreichen Forschung und seinem technischen Know-how hat Swarovski mit der neuen Platinum Pro Similisierungstechnik neue Maßstäbe im Bezug auf die Lebensdauer der Kristalle gesetzt.
Platinum Pro ist nicht nur resistent gegenüber äußeren Einflüssen wie Chlor, Salzwasser und Parfüm, sondern hält auch Bearbeitungsprozessen wie Löten und Galvanisieren stand – für eine noch nie dagewesene Haltbarkeit.

HOTFIX KLEBER

Mit der revolutionären Hotfix Technologie von Swarovski können Kristalle flexibel und dauerhaft appliziert werden. Das breite Aktivierungsfenster, das bereits bei niedrigen Temperaturen einsetzt, ermöglicht es Kunden, Applikationszeit und -temperatur auf ihre speziellen Anforderungen abzustimmen. Hotfix eignet sich für alle gängigen Textilien der Industrie, und ist somit ideal für die Bekleidungs-, Interior- und Accessoireherstellung. Mit seiner Klebestärke und Waschbarkeit ist Hotfix die bevorzugte Technologie von internationalen Marken und Designern.

CRYSTALS – MADE IN AUSTRIA

Österreich ist ein Garant für Qualität.
Mit kompetenten Arbeitskräften, fairen Arbeitsbedingungen und hohen Umweltstandards genießt das Land einen exzellenten Ruf hinsichtlich technischer Expertise, mechanischer Präzision und Zuverlässigkeit. Ursprünglich war es Österreichs Wasserreichtum, der Daniel Swarovski 1895 dazu veranlasste, sein Unternehmen in Wattens mitten in den österreichischen Alpen zu gründen. An diesem Standort konnte er mithilfe von Wasserkraft seine Maschinen betreiben – und seine Vision voranbringen. Bis heute investiert Swarovski in die Zukunft, und führt damit die Kultur der Innovation, Nachhaltigkeit und Respekt gegenüber dem Einzelnen fort, die Grundlage für den Erfolg Österreichs ist.

ERSTKLASSIG, IN SERVICE UND DESIGN

DESIGN SERVICE
LEADING CREATIVITY

DESIGN SERVICE
Mit seinem internationalen Renommee der kreativen Perfektion ist Swarovski weltweit führend im Bereich Designinnovation – und bietet ein Serviceportfolio entwickelt von den kreativsten Köpfen der Industrie. In einem weltweit operierenden Netzwerk von Design Centern bieten hochqualifizierte Teams erstklassige und kreative Unterstützung in den Bereichen Trendforschung, Design, Umsetzung und Beratung. Die Sorgfalt von Swarovski in Verbindung mit seiner Leidenschaft für Design ist das Erfolgsrezept, um die Anforderungen der Kunden in ideenreiche Marktkonzepte zu übertragen.

APPLICATION SERVICE
EXPERT SUPPORT

APPLICATION SERVICE
Das umfassende Portfolio an Application Services von Swarovski umfasst drei Kernbereiche: Der Technische Anfragenservice, eine einzigartige technische Datenbank um das Wissen auf einfache Art mit den globalen Kunden zu teilen, zertifizierte Application Partnern, die Businesskunden auf lokaler Ebene mit ihrer Technik- und Produktionsexpertise zur Seite stehen sowie das Application Training, das Kunden hinsichtlich der gängigsten Applikationstechniken schult. Mit diesem ganzheitlichen Ansatz profitieren Kunden sowohl von der reichen Erfahrung führender, internationaler Experten als auch interner Spezialisten.

GLOBAL SERVICE
LOCAL CARE

GLOBAL SERVICE
Swarovski vertreibt seine Produkte in über einhundert Ländern. Mit dem Ziel, engagierten, persönlichen Service zu bieten, betreibt Swarovski ein internationales Sales Team bestehend aus lokalen Customer Care Centern, die speziell für ihren jeweiligen Markt vor Ort geschult sind. Dank der engen Zusammenarbeit mit zertifizierten Application Partnern bietet Swarovski seinen Kunden Application Support auf der ganzen Welt. Ebenso profitieren Swarovski Kunden von dem weltweiten Netzwerk an Design Centern und ihrem unübertroffenen Angebot an kreativer Beratung, von spezifischen Einzellösungen bis zu umfassenden Konzepten.

DESIGNER EDITIONS
CREATIVE UNION

DESIGNER EDITIONEN
Angefangen mit Christian Dior in den 1950ern blickt Swarovski auf eine lange Tradition der kreativen Zusammenarbeit mit Künstlern, Kunsthandwerkern und Designern aus allen Schmuck- und Modebereichen zurück, die bis zu den Top-Designern und aufstrebenden Talenten von heute reicht. Kristall ist seit jeher eine starke Quelle der Inspiration für Kreative. Fasziniert von den unendlichen Möglichkeiten verwandeln sie ihre visionären Ideen in exklusive Schliffe und außergewöhnliche Designs aus Swarovski Kristall.

COMPLIANCE UND INTEGRITÄT

ADVANCED CRYSTAL
SUPERIOR BRILLIANT · LEAD-FREE

ADVANCED CRYSTAL
Mit der patentierten, bleifreien* Formel hat Swarovski die DNA des Kristalls von Grund auf erneuert – bei gleichbleibender Brillanz, Zuverlässigkeit und Vielfalt, für die Swarovski bekannt ist.
Wenn Sie den Unterscheid nicht bemerkt haben, liegt das daran, dass bei ADVANCED CRYSTAL zählt, was unbemerkt bleibt. Sorgfältig ausgewählte Rohstoffe werden zu Produkten, die alle aktuellen Normen und Gesetze zur Verwendung bestimmter Inhaltstoffe in Fertigerzeugnissen aus den wichtigsten Geschäftsbereichen der Kunden von Swarovski erfüllen. Diese neue und innovative Formel garantiert Businesspartnern ein ruhiges Gewissen in einem immer strenger regulierten Geschäftsumfeld.

* Kristallglas und alle anderen Materialien enthalten 0,009 % Blei oder weniger.

CLEAR
COMPLIANCE MATTERS

CLEAR
CLEAR, das interne Compliance Programm von Swarovski, umfasst alle chemischen Anforderungen und strengen Auflagen hinsichtlich der Beschränkung und dem Verbot von gefährlichen Inhaltsstoffen in den wichtigsten Geschäftsbereichen der Kunden von Swarovski. Dies betrifft vor allem Schmuck und Accessoires, Bekleidung, Interior, Packaging, Elektronik und Produkte für Kinder. Dieses Programm und seine Richtlinien unterliegen regelmäßigen gesetzlichen Kontrollen. Gleichzeitig fordert Swarovski alle seine Lieferanten auf, die Bestandteile ihrer Rohstoffe vollständig auszuweisen und am CLEAR Programm teilzunehmen. CLEAR bietet Kunden die Gewissheit, dass alle Produkte sorgfältig getestet wurden und den jeweiligen Anforderungen entsprechen.

CONFIDENCE IN TEXTILES
Tested for harmful substances
according to Oeko-Tex® Standard 100
36047 OetI

OEKO-TEX
Kunden können Produkten von Swarovski vertrauen. Als Großlieferant für die Textilindustrie garantiert Swarovski, dass der Großteil seiner Produkte nach dem Oeko-Tex® Standard 100 Klasse II zertifiziert ist.
Dieses Qualitätszeichen beschränkt die Verwendung potenziell gefährlicher Inhaltstoffe in textilen Produkten, vor allem derer mit direktem Hautkontakt.

SWAROVSKI.COM/PROFESSIONAL

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Swarovski bietet ein umfassendes und speziell auf die Kundenbedürfnisse abgestimmtes Serviceprogramm für die Applikation von Swarovski Produkten.

APPLICATION MANUAL – LEITFADEN

Dieses Application Manual bietet ausführliche Informationen zu den umfangreichen Application Services von Swarovski. Dank ihrer hervorragenden Qualität und mit Hilfe von speziell entwickelten Applikationsverfahren lassen sich Swarovski Produkte effizient und schnell zu einem hochwertigen Produkt weiterverarbeiten.
Die jeweiligen Verfahren werden in diesem Manual anhand von Fotos und Grafiken ausführlich und Schritt für Schritt beschrieben.

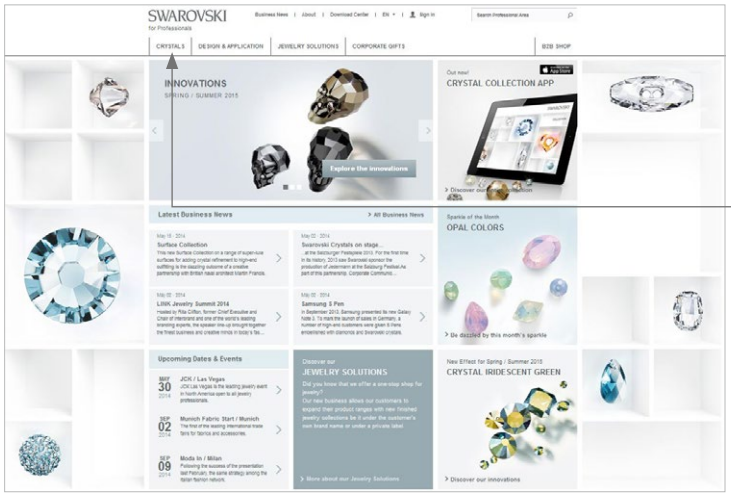
Jede Applikationsmethode enthält detaillierte Informationen zu folgenden Bereichen:

Produktübersicht	Swarovski Produkte, die für die jeweiligen Applikationstechniken geeignet sind.
Maschinen, Werkzeuge und Hilfsmittel	Auflistung der Maschinen, Werkzeuge und Hilfsmittel, die für die Applikation benötigt werden.
Lieferanten	Auswahl an Lieferanten, die diese Maschinen, Werkzeuge und Hilfsmittel weltweit vertreiben.
Applikation	Detaillierte Beschreibung des gesamten Applikationsprozesses und der produktspezifischen Anwendungsverfahren. Der Hotfix Selector bietet ausführliche Applikationsparameter für mögliche Produkt- und Trägermaterialkombinationen an.
Nützliche Informationen	Tipps und Tricks zur Verarbeitung von Swarovski Produkten.
Schnellhilfe	Checkliste zu typischen Applikationsproblemen, möglichen Ursachen und Empfehlungen zu deren Vermeidung (im Kapitel sind diese mit ?! gekennzeichnet).

Ausführliche Pflegehinweise und Informationen zu Gesetzen, Vorschriften, Normen und Industriestandards sind am Ende des Manuals zusammengefasst.

APPLICATION ONLINE: SWAROVSKI.COM/PROFESSIONAL

Alle Informationen dieses Manuals sind auf der Swarovski Business Website (SWAROVSKI.COM/PROFESSIONAL) ausführlich und stets aktuell angeführt. Zusätzlich werden Applikationsverfahren mit Animationen und Videos veranschaulicht. Nutzen Sie diese Möglichkeit, um sich über die Application Services und Applikationsverfahren von Swarovski zu informieren. Zugang zum geschlossenen Bereich der Business Website kann jederzeit bei Ihrer lokalen Swarovski Vertretung angefragt werden.



APPLICATION SERVICES

Swarovski bietet ein umfassendes und speziell auf Ihre Bedürfnisse abgestimmtes Serviceprogramm für die Applikation von Swarovski Produkten. Ziel dieses Servicekatalogs ist es, auf die Anforderungen der jeweiligen Industrien einzugehen und gemeinsam flexible und ganzheitliche Lösungen anzubieten.

Technischer Anfragenservice

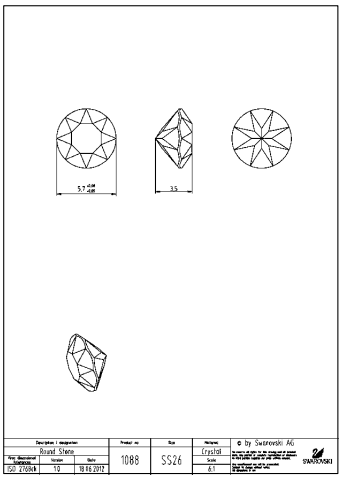
Der weltweit verfügbare technische Anfragenservice unterstützt Sie bei folgenden Themen:

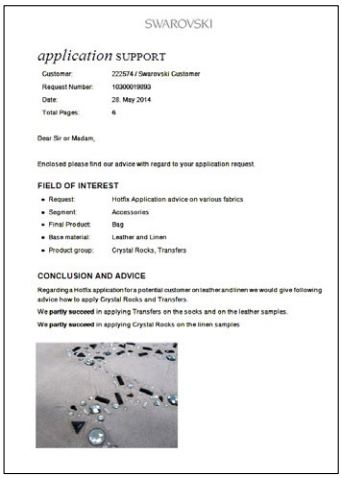
- Produktinformationen
- Technische Zeichnungen
- Informationen zu Industriestandards
- Pflegehinweise
- Individuelle Applikationstests auf Basis von Kundenmustern
- Informationen zu Maschinen, Werkzeugen und Hilfsmitteln

Compliance Service

Der weltweit verfügbare Compliance Service unterstützt Sie bei folgenden Themen:

- Zertifikate
- Informationen zu Normen und Gesetzen
- Compliance Informationen zu Swarovski Kristallen
- Compliance Statement zu kundenspezifischen Anforderungen





Für nähere Informationen steht Ihnen Ihre lokale Swarovski Vertretung gerne zur Verfügung.

Technical Customer Support – Unterstützung vor Ort

Swarovski vermittelt sein Wissen über Kristallapplikation in individuellen **Applikationsworkshops, Applikationsberatung, Troubleshooting** und durch **technische Prüfung**. Diese können entweder bei Swarovski oder beim Kunden vor Ort durchgeführt werden. Im Fokus stehen dabei der jeweilige Kundenbedarf, der richtige Einsatz von Swarovski Produkten sowie die Qualität der Kristallapplikation. Dieses Serviceangebot wurde konzipiert, um unsere umfassende Applikationsexpertise in den folgenden Bereichen zu vermitteln: Beherrschung der wichtigsten Techniken, technisches Fachwissen über die Swarovski Produkte, Verfahrenstechnikkompetenz sowie unsere Erfahrung mit Applikationsinstrumenten in Verbindung mit unseren Produktions- und Herstellungskenntnissen in verschiedenen Industrien.

Angestrebte Ziele (abhängig vom jeweils gewählten Servicepaket):

VERMEIDUNG ERHÖHTER ENTWICKLUNGSKOSTEN DANK TECHNISCHEN INPUTS IM BEZUG AUF:

- die korrekte Wahl der Swarovski Produkte
- den richtigen technischen Aufbau
- die korrekte Applikationstechnik
- die richtige Einbindung eines Applikationsprozesses in das gesamte Prozessumfeld
- das Applikationsprozess-Setup

VERMEIDUNG VON PREISREKLAMATIONEN DANK TECHNISCHEN INPUTS IM BEZUG AUF:

- die korrekte Positionierung und Anordnung von Swarovski Produkten
- Schulung von Qualitätskontrollen der Kristallapplikationen
- Langlebigkeit der Ausstattung, Werkzeuge und Hilfsmittel des Kunden

VERMEIDUNG ERHÖHTER PERSONALENTWICKLUNGSKOSTEN DURCH:

- Mitarbeiterschulung in geeigneten Applikationstechniken
- Aufbau technischer Grundkenntnisse als Basis für Selbstständigkeit

Application Partner Netzwerk

Als Unternehmen mit einem internationalen Vertriebsnetz und ausgeprägter Marktkenntnis hat Swarovski ein umfassendes Bild von weltweit existierenden Applikationsbetrieben und deren Serviceleistungen.
Auf Basis dieses Wissens hat Swarovski ein globales Partnernetzwerk aufgebaut. Diese Partner bieten ein breites Angebot an technischen und produktbezogenen Serviceleistungen sowie maßgeschneiderte Produktionslösungen.
Um sich für das Partnernetzwerk zu qualifizieren und Zugang zu erhalten, müssen gewisse Kriterien hinsichtlich Applikationstechniken, Know-how sowie Produktkenntnisse seitens der Application Partner erfüllt sein.

Die Application Partner unterstützen Sie mit einem umfassenden Angebot an Applikationstechniken, wie z. B. Kleben, Hotfix Applikation, Nähen, Sticken oder Mechanische Applikation. Zusätzlich gibt es eine Vielzahl an Partnern, die technisch komplexe Lösungen, wie Flat Back Leather oder die automatische Applikation von Rivets durchführen können.
Der Servicekatalog unserer Partner reicht von Produkt- und Designberatung über Prototyping bis hin zur Umsetzung der Produktion, und stellt einen wichtigen Bestandteil der kundenorientierten Perspektive des Unternehmens dar.
Falls Sie einen professionellen Partner benötigen, der Sie bei der Anbringung von z. B. Flat Backs auf Interiorprodukte, Transfer-Motiven auf T-Shirts, Rivets auf Gürtel oder Plastic Trimmings auf Jeans unterstützen soll, hilft Ihnen die Application Partner Platform oder Ihre lokale Swarovski Vertretung weiter.

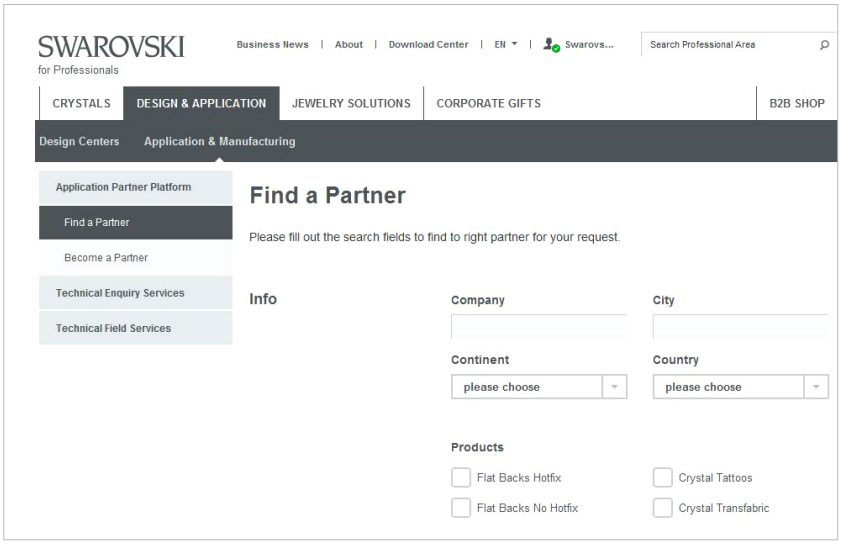
Application Partner Platform (APP)

Die Application Partner Platform ermöglicht es Ihnen, schnell und einfach den richtigen Application Partner an Ihrem gewünschten Produktionsort zu finden. Mit der Suchfunktion ist es möglich, eine detaillierte Applikationsanfrage zu verfassen und einen passenden Partner für das angefragte Land, die Applikationstechnik oder das Produkt zu finden.

Die Plattform besteht aus den beiden Kernbereichen „Find a Partner“ und „Become a Partner“:

- Find a Partner
  Dieser Bereich ermöglicht es Ihnen, mittels Suchformular den optimalen Application Partner für Ihre gewünschte Applikationstechnik zu finden. Umgehend erhalten Sie eine Liste an Application Partnern, die Sie downloaden und speichern können. Wenn Sie über das Formular weitere Informationen angefordert haben, erhalten Sie schnellstmöglich eine umfassende Antwort.

- Become a Partner
  Sollten Sie Interesse haben, selbst ein Application Partner zu werden, finden Sie im Bereich „Become a Partner“ wichtige Informationen zu den Anforderungen sowie ein Antragsformular, das Sie für Ihre Bewerbung verwenden können. Ihre lokale Swarovski Vertretung wird Sie dann umgehend kontaktieren.



Zugang zur Application Partner Platform:
Einen Teil der Application Partner Platform finden Sie im geschlossenen Bereich der Business Website SWAROVSKI.COM/PROFESSIONAL. Dort finden Sie unter „Design & Application“, „Application & Manufacturing“ einen direkten Zugang zur Application Partner Platform. Für Zugang zum geschlossenen Bereich der Business Website und nähere Informationen kontaktieren Sie Ihre lokale Swarovski Vertretung oder registrieren Sie sich online auf unserer Business Website.

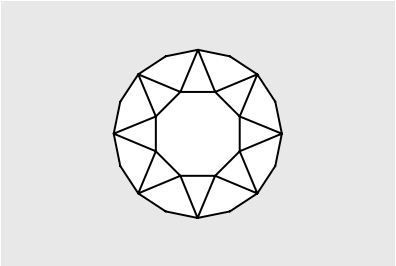
ALLGEMEINE PRODUKTINFORMATIONEN

Diese Liste bietet einen Überblick über Swarovski Produkte, die für die beschriebenen Applikationsmethoden geeignet sind. Die Produktkategorisierungen bzw. Erklärungen dazu basieren auf der Collection 2014.

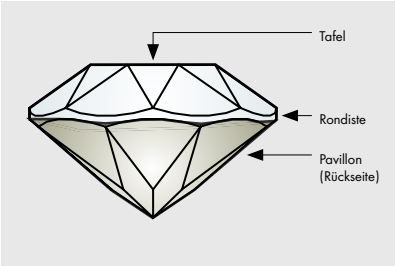
Round Stones	Round Stones sind lose Kristallelemente. Die meisten haben eine spitze Rückseite und sind daher leicht zu applizieren – entweder in Krallenfassungen aus Metall oder vorgefertigten Kavitäten aus druckgegossenen Metalllegierungen. Das Sortiment umfasst eine große Auswahl unterschiedlichster Schliffe, darunter der innovative XIRIUS Chaton.
Fancy Stones & Settings	Fancy Stones gibt es in unzähligen Formen von klassischen Edelsteinschliffen bis extravaganten Trendschliffen. Sie sind in einer Vielzahl unterschiedlicher Größen und Farben erhältlich. Mit ihrer entweder facettierten oder flachen Rückseite können Fancy Stones in vorgeformte Kavitäten geklebt oder in Metallfassungen gesetzt werden. Die präzise geschliffenen Facetten garantieren höchste Brillanz und inspirieren einzigartig funkelnde Designideen.
Beads	Das Bead-Sortiment bietet den höchsten erhältlichen Standard. Der hochpräzise Schliff und die klare Bohrung sorgen für höchste Brillanz und Reinheit. Abgerundete Lochränder reduzieren die Abnutzung an Fäden und verlängern die Lebensdauer von Designs. Das Sortiment gliedert sich in klassische, romantische und moderne Bead-Formen. Die Beads sind in aktuellen Trendfarben, Effekten und Schliffen erhältlich.
BeCharmed & Pavé	Das BeCharmed Sortiment umfasst Produkte von Beads, Crystal Pearls, Pavés und Rondelles bis zu Stoppers und Pavé Balls und bietet neben einer funkelnden Farbpalette auch unendliche Kombinationsmöglichkeiten. Alle Produkte dieser einzigartigen Linie bestehen aus einem hochwertigen Edelstahlkern mit Swarovski Schriftzug und 4,5 mm-Bohrung, der Standardgröße für alle Charm-Konzepte. Das macht die BeCharmed Produkte zu beliebten Sammelobjekten.
Crystal Pearls	Crystal Pearls sind perfekte Perlenimitationen. Sie bestehen aus einem besonderen Kristallkern ummantelt mit einem innovativen Perlenüberzug für eine makellose, seidig-glatte, runde Oberfläche. Es gibt sie in einer Vielzahl an Formen, Größen und Farben, die entweder lose aufgefädelt oder auf Wunsch auch geknotet geliefert werden.
Pendants	Pendants besitzen zeitlose Eleganz und sind in einer großen Auswahl an klassischen wie modernen Schliffen und Formen sowie in zahlreichen Farben und Effekten erhältlich. Pendants bieten eine große Vielzahl an Designmöglichkeiten für verschiedene Segmente. Über das Loch an der Oberseite sind Pendants einfach über einen Jumpring oder eine Anhängeröse an einer Kette oder Kordel zu befestigen.
Flat Backs No Hotfix	Flat Backs No Hotfix sind lose Kristallelemente. Die Platinum-Similisierung auf der Rückseite bietet eine hohe Brillanz und besseren Schutz. Flat Backs Hotfix lassen sich leicht mittels Ein- oder Zwei-Komponenten-Kleber auf einer Vielzahl an Trägermaterialien applizieren. Sie sind in einer reichen Auswahl an Größen, Farben, Formen und Schliffen erhältlich.
Flat Backs Hotfix	Flat Back Hotfix sind lose Kristallelemente mit einer flachen Rückseite, auf die eine Schicht hitzeempfindlicher Kleber aufgetragen wurde. Diese Flat Backs lassen sich leicht mittels Hitze auf einer Vielzahl an Trägermaterialien applizieren – für einen haltbaren und langlebigen Kristalleffekt. Flat Backs Hotfix sind in einer reichen Auswahl an Größen, Farben, Formen und Schliffen erhältlich.
Sew-on Articles	Sew-on Artikel sind lose Kristalle, die sich leicht (von Hand oder mit gängigen Haushalts- oder industriellen Stick- und Nähmaschinen) auf jede Art von Textilien oder Accessoires aufnähen lassen. Sew-on Artikel gibt es mit zwei oder drei Löchern und mit runden, ovalen oder dreieckigen Löchern für eine Vielzahl an dekorativen Applikationsmöglichkeiten, für feine Stickarbeiten oder sogar Schmuck. Lochrosen sind Kristalle mit nur einem Loch. Sew-on Artikel haben beidseitig abgerundete Ränder um die Bohrung, die die Fäden vor Abnutzung schützen.
Self-adhesive Elements	Self-adhesive Elements so wie Crystal-it, Crystal Fabric-it, Crystaltex-it Chaton oder Crystal Rocks-it sind auffallende, innovative und verarbeitungsfertige Produkte. Sie sind außerdem druckempfindlich und selbstklebend. Appliziert auf Papier und feste Unterlagen entstehen elegante, romantische oder sportliche Designs.
Transfers	Transfers sind ideal für die Hotfix Applikation auf allen Arten von Textilien. Erhältlich in einer großen Auswahl an Motiven und in unterschiedlicher Reihenanzahl, bestehen sie aus Kristallen aus dem Flat Back Hotfix Sortiment. Die Designs werden vom Inhouse-Designteam entworfen und mit XIRIUS oder XILION Rosen, Creation Stones, Metallics oder Cabochons umgesetzt.
Synthetics Hotfix	Diese vielseitigen Produkte mit ihren breit gefächerten Applikationsmöglichkeiten eröffnen eine Reihe kreativer Gestaltungsarten. Sie verbinden Kristall mit synthetischen Trägermaterialien und können mittels Hotfix appliziert werden. Synthetics Hotfix Produkte eignen sich besonders für den Textil-, Interiordesign-, Schmuck- und Accessoirebereich.
Plastic Trimmings	Plastic Trimmings sind Trägermaterialien aus Plastik, in die Kristalle eingearbeitet sind. Diese vielseitigen Produkte können von Hand oder maschinell aufgenäht oder auf verschiedenste Flächen aufgeklebt werden. Das Angebot an Bandings bietet neben einer reichen Farbauswahl auch verschiedenfarbige Fassungen.
Buttons, Fasteners & Zippers	Crystal Buttons können genau wie Standardknöpfe verwendet werden. Das Produktsortiment kann für Hemden, Blusen, Jacketts und Mäntel, sowie für Denim und Accessoires verwendet werden. Sie können von Hand oder maschinell appliziert werden. Zippers aus unserem Sortiment können wie Standardreißverschlüsse verwendet werden. Die eingearbeiteten Kristalle machen sie einzigartig.

Metal Trimmings	Metal Trimmings gehören zu den vorwärtsintegrierten Produkten aus Metall. Sie können entweder von Hand oder maschinell aufgenäht oder mechanisch auf Textilien oder andere Materialien appliziert werden. Metal Trimmings zählen zu den Bestsellern im Textil-, Schuh- und Accessoirebereich. Denn mit ihren zahlreichen Applikationsmöglichkeiten können sie auf verschiedenste Arten eingesetzt werden.
Crystal Mesh	Crystal Mesh ist ein flexibles Metallgeflecht, in das lose Kristalle eingesetzt sind. Das Produkt gibt es in vielen verschiedenen Farben und Fassungen, entweder als Hotfix-Ausführung, die mittels Hitze appliziert, oder als No Hotfix-Version, die von Hand oder maschinell angenäht wird.
Cupchains & Findings	Dabei handelt es sich um Metallketten und Zubehörteile, mit denen Round Stones, Fancy Stones oder Beads in individuelle Designs eingearbeitet werden können. Sie gliedern sich in sieben Unterkategorien: Single Stone Settings, Cupchains und Brass Components, Multi Stone Settings, Channels, Metal Buttons, Rondelles und Linked Findings. Jede dieser Produktkategorien gibt es in einer großen Bandbreite an Formen, Größen, Farben und Beschichtungen.
Knobs, Handles & Co	Knobs, Handles & Co. umfasst lose Kristalle und vorwärtsintegrierte Produkte. Sie eignen sich besonders für den Bereich Interior, etwa für Badezimmer- oder Möbelapplikationen. Zu ihnen gehören die Produktkategorien Centerparts, Balls, Lever Handles und vorwärtsintegrierte Artikel.

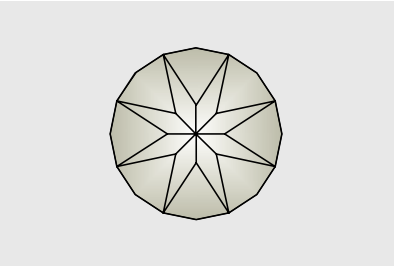
Kristallspezifikationen



Ansicht von oben



Seitenansicht



Ansicht von unten (Pavillon)

Similisierung

Similisierung ist die brillanzverstärkende Verspiegelung der Rückseite von Schmucksteinen.

Silber Foiling (A)
Eine Silber-Verspiegelung ist nur auf XIRIUS und XILION Hotfix Artikeln erhältlich.

Platinum Pro Foiling (F)
Ein Silberspiegel, überzogen mit einer neu entwickelten platinfarbenen Schutzschicht von höchster Qualität. Das äußerst strapazierfähige Platinum Pro Foiling ist resistent gegen Umwelteinflüsse wie Chlor, Salzwasser und Parfüm und hält auch Verarbeitungsverfahren wie Löt- und Galvanisierungsprozessen problemlos stand.

Aluminum Foiling (M)
Ein Aluminiumspiegel wird mittels Bedampfung aufgetragen.

Protective Layer (P) für Beads und Pendants
Beim Protective Layer handelt es sich um eine transparente Lackschicht, die auf Effekten aufgetragen wird. Diese Lackschicht wurde entwickelt, um die Effekte vor Kratzern, Fingerabdrücken und anderen Schäden zu schützen. Zudem beugt sie Feuchtigkeit (z. B. hervorgerufen durch Transpiration) vor, die zu Korrosion führen und in die Effektschicht eindringen kann, wenn Kristalle ohne Casings/Settings für Schmuckstücke verwendet werden.

Unsimilisiert (U)

Effekte

Durch die Bedampfung der Kristalloberfläche entstehen je nach Bedampfungsart spezielle Oberflächen- oder Durchscheineffekte. Im Folgenden finden Sie eine Auflistung aller Swarovski Effekte gefolgt von einer Erklärung der besonderen Bedampfungsvarianten.

Oberflächeneffekte

(Bedampfung auf der Kristalloberfläche)

Effektcode	*Name*
AB	Aurore Boreale
ANTP	Antique Pink
API	Astral Pink
BLSH	Blue Shade
BRSH	Bronze Shade
CAL	Comet Argent Light
COP	Copper
DOR	Dorado
GSHA	Golden Shadow
HEM	Hematite (nur auf Jet)
IRIG	Iridescent Green
LISH	Lilac Shadow
LUMG	Luminous Green
METBL	Metallic Blue
MLGLD	Metallic Light Gold
MOL	Moonlight
NUT	Nut (nur auf Jet)
REDM	Red Magma
ROGL	Rose Gold
SAT	Satin
SSHA	Silver Shade
TRA	Transmission

Durchscheineffekte

(Bedampfung auf der Kristallrückseite, Effekt scheint durch den transparenten Kristall)

Effektcode	*Name*
BBL	Bermuda Blue
HEL	Heliotrope
MBL	Meridian Blue
SINI	Silver Night
TAB	Tabac
VL	Vitrail Light
VM	Vitrail Medium
VOL	Volcano

Patinaeffekte

Effektcode	*Name*
BLAPA	Black Patina
GOLPA	Gold Patina
ROSPA	Rose Patina
SILPA	Silver Patina
WHIPA	White Patina

Besondere Bedampfungsvarianten

2x

Beide Seiten des Kristalls werden bedampft (z. B. AB 2).

B

Speziell bei Würfelformen, Bedampfung von 3 Flächen (z. B. AB B).

V

Der Effekt wird umgekehrt angebracht. Der Oberflächeneffekt wird wie ein Durchscheineffekt verwendet (z. B. SSHA V – Silver Shade auf der Rückseite).

Z

Nur ein Teil des Kristalls wird bedampft (z. B. HEL Z)

FC (Full Coated – Vollbeschichtung)

Die optimierte Technologie sorgt rundum für einen gleichmäßigen, hochintensiven Metallic-Effekt im Beadsortiment (Art. 5000).

CAL´V´SI & CAL´VZ´SI

Bei besonderen Anforderungen (z. B. Knobs, Handles & Co.) wird der CAL (Comet Argent Light) Effekt anstatt der Standard-Similisierung (A, F...) als Silberspiegel auf der Rückseite des Kristalls verwendet.

/G

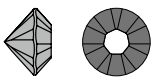
Artikel mit einer teilmattierten (PF) oder vollmattierten (FF) Oberfläche (z. B. Art. 2611/G).

PA (Patina)

Die innovative Technik sorgt für eine Teilbeschichtung der entsprechend adaptierten Effekte. Der historisch wirkende Vintage-Look verleiht der Kreation zeitlose Eleganz mit kristallinem Glanz.

Spezielle Oberflächeneffekte

Durch besondere chemische und mechanische Bearbeitung der Kristalloberfläche kann Swarovski spezielle Oberflächeneffekte erreichen.



MAT COS

Effektcode	*Name*
MAT	Matt Finish
COS	Cosmojet

Der Effekt Matt Finish entsteht durch chemische Mattierung der gesamten Kristalloberfläche. Durch die chemische Behandlung des Kristalls können kleinere Maßabweichungen nach der Mattierung nicht ausgeschlossen werden. Durch ein spezielles Verfahren können die Randfacetten bei Flat Back Rosen geschwärzt werden. Der Effekt Cosmojet ist nur auf der Farbe Crystal (001) möglich.

Colors

Crystal
001

White Opal
234

Light Silk
261

Silk
391

Light Peach
362

Rosaline
508

Rose Water Opal
395

Vintage Rose
319

Light Rose
223

Rose Peach
262

Padparadscha
542

Indian Pink
289

Hyacinth
236

Light Siam
227

Indian Siam***
327

Rose
209

Fuchsia
502

Ruby
501

Siam
208

Burgundy
515

Garnet
241

Amethyst
204

Cyclamen Opal
398

Purple Velvet
277

Tanzanite
539

Violet
371

Light Amethyst
212

Provence Lavender
283

Light Sapphire
211

Light Azore
361

Aquamarine
202

Air Blue Opal
285

Sapphire
206

Capri Blue
243

Dark Indigo
288

Montana
207

Turquoise
267

Caribbean Blue Opal
394

Light Turquoise
263

Blue Zircon
229

Indicolite
379

Indian Sapphire
217

Denim Blue
266

Black Diamond
215

Pacific Opal
390

Chrysolite Opal
294

Chrysolite
238

Peridot
214

Erinite
360

Fern Green
291

Dark Moss Green
260

Emerald
205

Palace Green Opal
393

Olivine
228

Khaki
550

Greige
284

Light Grey Opal
383

Sand Opal
287

Light Colorado Topaz
246

Jonquil
213

Light Topaz
226

Sunflower
292

Topaz
203

Tangerine
259

Light Smoked Topaz
221

Smoked Topaz
220

Smoky Quartz
225

Jet
280

Ceramics

Marbled Light Grey
657

Marbled Terracotta
655

Marbled Yellow
652

Marbled Blue
654

Marbled Black
653

Effects

Crystal Silver Shade
001 SSHA

Crystal Moonlight
001 MOL

Crystal Aurore Boreale
001 AB

Crystal Luminous Green*
001 LUMG

Crystal Golden Shadow
001 GSHA

Crystal Rose Gold*
001 ROGL

Crystal Copper*
001 COP

Crystal Astral Pink
001 API

Crystal Red Magma*
001 REDM

Crystal Antique Pink*
001 ANTP

Crystal Vitrail Light**
001 VL

Crystal Vitrail Medium**
001 VM

Crystal Volcano**
001 VOL

Crystal Lilac Shadow
001 LISH

Crystal Heliotrope**
001 HEL

Crystal Bermuda Blue**
001 BBL

Crystal Metallic Blue*
001 METBL

Crystal Blue Shade*
001 BLSH

Crystal Tabac**
001 TAB

Crystal Iridescent Green*
001 IRIG

Crystal Dorado*
001 DOR

Crystal Metallic Light Gold*
001 MLGLD

Crystal Bronze Shade*
001 BRSH

Crystal Satin*
001 SAT

Crystal Comet Argent Light*
001 CAL

Crystal Silver Night**
001 SINI

Jet Nut*
280 NUT

Jet Hematite*
280 HEM

Crystal Patina

Crystal White Patina
001 WHIPA

Crystal Rose Patina*
001 ROSPA

Crystal Silver Patina*
001 SILPA

Crystal Gold Patina*
001 GOLPA

Crystal Black Patina*
001 BLAPA

Klassische Farben: Diese Farbpalette bietet eine große Auswahl an traditionellen Swarovski Kristallfarben.
Exklusive Farben: Diese Farbpalette wird exklusiv von Swarovski angeboten.

Die hier gezeigten Farben und Effekte basieren auf der Farbkarte für Round Stones (Stand Juli 2014)

Die Standardauswahl an Farben und Effekten kann zwischen Produktgruppen variieren. Geringe Abweichungen bei Farbtönen sind unvermeidbar. Je nach Schliff und Form können die Farben variieren. Farben und Effekte können je nach Lichtquelle unterschiedlich erscheinen. Für Farbauswahl und -vergleich verwendet Swarovski die Normlichtart D50.

Die Galvanobeständigkeit von Effekten wurde gemäß den Richtlinien von Swarovski getestet (SWAROVSKI.COM/PROFESSIONAL). Kunden werden gebeten eigene Tests durchzuführen, wenn die Galvanisierungsanforderungen des Kunden von jenen von Swarovski abweichen. Details für Parametereinstellungen finden sich auf Seite 18.

* Kristalle sind für Galvanisierungen oder ähnliche Prozesse nicht geeignet.
** Kristalle sind für Galvanisierungen nur geeignet, wenn sie similisiert sind.
*** Die Farbe Indian Siam ist nur in bestimmten Größen erhältlich. Details sind in der aktuellen Collection zu finden.

So testen Sie die Galvanobeständigkeit

Um die Galvanobeständigkeit von Effekten zu testen, müssen die folgenden Parameter berücksichtigt werden:

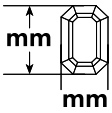
Aufbau des Gestells	
Elektrolytische Entfettung	t < 1 min, 3 A/dm², pH < 12, T < 45 °C (113 °F)
Spülen	t = 30 sec, T < 25 °C (77 °F)
Dekapieren	t < 20 sec, pH ~ 1
Spülen	t = 30 sec, T < 25 °C (77 °F)
Glanzkupferbeschichtung	t < 15 min, 3 A/dm², pH < 1, RT
Spülen	t = 30 sec, T < 25 °C (77 °F)
Interim Palladiumbeschichtung	t < 5 min, 1 A/dm², pH < 8, RT
Spülen	t = 30 sec, T < 25 °C (77 °F)
Gold-Finish	t < 5 min, 1 A/dm²

Hinweis: Werden die oben genannten Parameter verändert, garantiert Swarovski nicht für die Beständigkeit der Effekte. Die Gewährleistung seitens Swarovski für Produktbeständigkeit entbindet den Kunden nicht davon, eigene Tests hinsichtlich der Eignung des Produkts für das gewünschte Finish durchzuführen. Die Anwendung und Bearbeitung dieser Techniken und Produkte fallen allein in den Verantwortungsbereich des Kunden.

Größen

Um Schmucksteine zu klassifizieren, werden verschiedene Abkürzungen für Maßeinheiten verwendet.

PP, SS
Pearl Plate (PP), Siebmaße oder Stone Size (SS) bei runden Kristallen.



mm
Metrische Angaben in Millimeter bei Faconsteinen und geometrischen Formen.

PP 1 (SS 000) 0.80–0.90 mm	PP 21 (SS 10) 2.70–2.80 mm	SS 25 5.44–5.61 mm	SS 45 9.85–10.19 mm
PP 2 (SS 00) 0.90–1.00 mm	PP 22 (SS 10) 2.80–2.90 mm	SS 26 5.61–5.78 mm	
PP 3 (SS 0) 1.00–1.10 mm	PP 23 (SS 11) 2.90–3.00 mm	SS 27 5.78–5.96 mm	SS 46 10.19–10.54 mm
PP 4 (SS 1) 1.10–1.20 mm	PP 24 (SS 12) 3.00–3.20 mm	SS 28 5.96–6.14 mm	
PP 5 (SS 2) 1.20–1.30 mm	PP 25 (SS 13) 3.20–3.30 mm	SS 29 6.14–6.32 mm	SS 47 10.54–10.91 mm
PP 6 (SS 2) 1.30–1.35 mm	PP 26 (SS 13) 3.30–3.40 mm	SS 30 6.32–6.50 mm	
PP 7 (SS 3) 1.35–1.40 mm	PP 27 (SS 14) 3.40–3.50 mm	SS 31 6.50–6.68 mm	SS 48 10.91–11.30 mm
PP 8 (SS 3) 1.40–1.50 mm	PP 28 (SS 14) 3.50–3.60 mm	SS 32 6.68–6.87 mm	
PP 9 (SS 4) 1.50–1.60 mm	PP 29 (SS 15) 3.60–3.70 mm	SS 33 6.87–7.07 mm	SS 49 11.30–11.72 mm
PP 10 (SS 4) 1.60–1.70 mm	PP 30 (SS 15) 3.70–3.80 mm	SS 34 7.07–7.27 mm	
PP 11 (SS 5) 1.70–1.80 mm	PP 31 (SS 16) 3.80–4.00 mm	SS 35 7.27–7.48 mm	SS 50 11.72–11.97 mm
PP 12 (SS 5) 1.80–1.90 mm	PP 32 (SS 17) 4.00–4.10 mm	SS 36 7.48–7.70 mm	SS 55 12.97–13.22 mm
PP 13 (SS 6) 1.90–2.00 mm	PP 33 (SS 17) 4.10–4.20 mm	SS 37 7.70–7.93 mm	
PP 14 (SS 6) 2.00–2.10 mm	SS 18 4.20–4.40 mm	SS 38 7.93–8.16 mm	SS 60 14.22–14.47 mm
PP 15 (SS 7) 2.10–2.20 mm	SS 19 4.40–4.60 mm	SS 39 8.16–8.41 mm	
PP 16 (SS 7) 2.20–2.30 mm	SS 20 4.60–4.80 mm	SS 40 8.41–8.67 mm	SS 65 15.47–15.72 mm
PP 17 (SS 8) 2.30–2.40 mm	SS 21 4.80–4.90 mm	SS 41 8.67–8.95 mm	
PP 18 (SS 8) 2.40–2.50 mm	SS 22 4.90–5.10 mm	SS 42 8.95–9.23 mm	SS 70 16.72–16.97 mm
PP 19 (SS 9) 2.50–2.60 mm	SS 23 5.10–5.27 mm	SS 43 9.23–9.53 mm	
PP 20 (SS 9) 2.60–2.70 mm	SS 24 5.27–5.44 mm	SS 44 9.53–9.85 mm	SS 75 17.97–18.22 mm

SWAROVSKI PRODUKTE UND GEEIGNETE APPLIKATIONSTECHNIKEN

		Löten	Galvanisieren	Fassen	Kleben	Hotfix Applikation	Aufnähen	Sticken	Hand-applikation	Mechanische Applikation	Ceralun™
Round Stones				✓	✓						✓
Fancy Stones & Settings	Fancy Stones			✓	✓						✓
	Settings	✓	✓	✓			✓ 1		✓		
Beads							✓ 1		✓		
BeCharmed & Pavé							✓ 1		✓		
Crystal Pearls							✓ 1		✓		
Pendants							✓ 1		✓		
Flat Backs No Hotfix				✓	✓						✓
Flat Backs Hotfix	XILION Rose & XIRIUS Rose					✓					
	Creation Stones					✓					
	Creation Stones Plus					✓					
	Cabochon Round					✓					
Sew-on Articles							✓	✓ 2	✓		
Self-adhesive Elements					✓						
Transfers	XILION Transfers & XIRIUS Transfers					✓					
	Creation Transfers					✓					
	Creation Transfers Plus					✓					
	Pearl Transfers					✓					
	Diamond Transfers					✓					
	Metallic Transfers					✓					
	Mezzo Transfers					✓					
Synthetics Hotfix	Crystal Fabric				✓	✓					
	Crystal Rocks & Crystal Fine Rocks				✓	✓					
	Crystaltex				✓	✓	✓ 3				
Plastic Trimmings	Basic Bandings				✓		✓	✓ 4			
	Fishnet Bandings						✓				
	Decorative Bandings						✓				
	Plastic Components						✓ 1		✓		
Buttons, Fasteners & Zippers	Crystal Buttons						✓		✓		
	Buttons with Plastic Shank						✓		✓		
	Snap Fasteners & Decorative Buttons									✓	
	Inset Snap Fasteners & XIRIUS Flat Back Snap Fasteners									✓	
	Jeans Buttons									✓	
	Buttons with Metal Shank						✓		✓		
	Zippers						✓				
Metal Trimmings	Chaton & Flat Back Bandings / Motifs				✓		✓				
	Spike Bandings				✓		✓ 1				
	Rivets (Crystal Pearl, Square, Chessboard, Star, Spike)									✓	
	Roses & Chaton Montées						✓ 1		✓		
	Rose Pins, Chessboard Pins & Rhombus Pins									✓	
	Crystal Studs									✓	
Crystal Mesh					✓	✓	✓ 5				
Cupchains & Findings		✓	✓				✓		✓		
Knobs, Handles & Co					✓						

1 Diese Produkte eignen sich nicht für die Aufbringung mit einer Nähmaschine. 2 Art. 3129 P288 3 Nicht geeignet für Crystaltex Chaton Bandings
4 Art. 50 002, 50 003, and 50 004 (einreihig) 5 Crystal Fine Mesh eignet sich nicht für die Aufbringung mit einer Nähmaschine.

LÖTEN, GALVANISIEREN
UND FASSEN

Swarovski bietet für die Applikationstechnik Löten eine perfekte Produktauswahl und ermöglicht so die einfache und problemlose Herstellung modernster Schmuckstücke und Accessoires. Weiterführende Applikationsschritte wie Galvanisieren und Fassen ergänzen die umfangreichen und vielseitigen Anwendungsgebiete von Swarovski.

PRODUKTÜBERSICHT

Die folgenden Produkte sind für das Löten, Galvanisieren und Fassen geeignet:

	LÖTEN	GALVANISIEREN	FASSEN
Round Stones			✓
Fancy Stones			✓
Settings	✓*	✓*	✓
Flat Backs No Hotfix			✓
Cupchains & Findings	✓*	✓*	

* Wir empfehlen die unbeschichteten Varianten (Z) zu verwenden.

MASCHINEN, WERKZEUGE UND HILFSMITTEL

Die nachstehenden Maschinen, Werkzeuge und Hilfsmittel werden für das Löten von Swarovski Kristallen benötigt:

Mikro-Löt-Schweißanlage

Propangas Brenner

Lötlampe

Lötdraht
Es wird die Verwendung eines Lötdrahts mit Flussmittelseele empfohlen, denn diese garantiert einen gleichmäßigen Fluss des Lots.

Lötpaste
Lötpasten mit integriertem Flussmittel sollten punktgenau aufgetragen werden, um eine saubere Lötfuge zu erhalten.

Lötpellets
Bitte darauf achten, die Lötpellets vor der Verwendung in saures Flussmittel zu geben. Dadurch wird der richtige Fluss des Lötmittels sichergestellt.

Lötformen
J-Board, Express Cement

Poliermaschine

Handschuhe

Schutzbrille

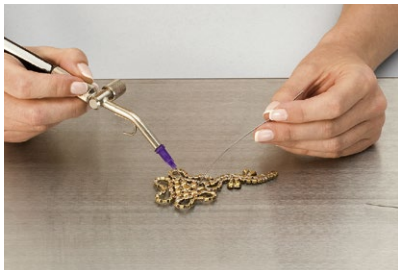
LIEFERANTEN

Diese Liste bietet einen Überblick über weltweit ausgewählte Lieferanten.

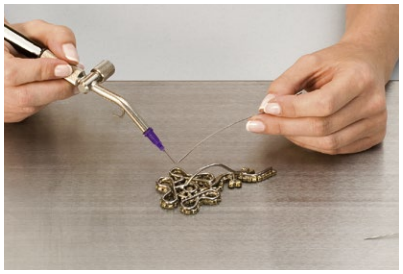
MASCHINEN / WERKZEUGE / HILFSMITTEL	LIEFERANT	KONTAKT
Mikro-Löt-Schweißanlage	Horbach	www.horbach-giesstechnik.de
	Rio Grande	www.riogrande.com
Propangas Brenner	Horbach	www.horbach-giesstechnik.de
	Rio Grande	www.riogrande.com
Lötlampe	Rio Grande	www.riogrande.com
	Siegfried Remschnig	www.remschnig.at
	SRA Soldering Products	www.sra-solder.com
Lötdraht	Alpha	www.alpha.alent.com
	Ögussa	www.oegussa.at
	Rio Grande	www.riogrande.com
	SRA Soldering Products	www.sra-solder.com
Lötpaste	Alpha	www.alpha.alent.com
	Ögussa	www.oegussa.at
	Rio Grande	www.riogrande.com
	SRA Soldering Products	www.sra-solder.com
Lötpellets	Ögussa	www.oegussa.at
	Rio Grande	www.riogrande.com
	SRA Soldering Products	www.sra-solder.com
Flussmittel	Alpha	www.alpha.alent.com
	Ögussa	www.oegussa.at
	Rio Grande	www.riogrande.com
	SRA Soldering Products	www.sra-solder.com
J-board (Lötform)	SRA Soldering Products	www.sra-solder.com
Express cement (Lötform)	3M	www.3m.com
Fassungen	Swarovski	www.swarovski.com/professional
	E.H. Ashley & Company, Inc.	www.ehashley.com
	Franz Simm Metall- und Zinkdruckgusswaren GmbH	www.simm-metallwaren.de
	Josef Bergs GmbH & Co. KG	www.josef-bergs.de
	Rio Grande	www.riogrande.com

APPLIKATION

Eine Lötform wird benötigt, um ein Schmuckstück zu reproduzieren. Zuerst wird das eigentliche Urmodell des gewünschten Schmuckstücks gelötet. Mit diesem wird anschließend ein Abdruck in einem dafür geeigneten Medium erzeugt (z. B. J-Board, Express Cement). Ein solcher Abdruck kann je nach Größe des Schmuckstücks oder des verwendeten Abdruckmediums auch mehrfach erzeugt werden.



1 Löten des Urmodells.



2 Rückseitige Verstärkung des Urmodells mit Draht.

3 Eindrücken des Urmodells in ein geeignetes Abformmaterial.

4 Nach Härten der Masse kann das Urmodell entnommen werden.

Hinweis: Die Lötform muss so ausgeführt sein, dass beim Einlegen der Kesselkettensegmente in die gewünschte Position kaum Druck notwendig ist. Eine hohe mechanische Beanspruchung bzw. eine Deformierung des Kessels kann zu einer Beschädigung des Kristalls führen.

?!

Materialien und Hilfsmittel sollten sauber und vor allem **fettfrei** sein, damit eine optimale Applikation gewährleistet ist. Beim Löten und Galvanisieren ist für eine ausreichende Belüftung zu sorgen. Darüber hinaus wird das Tragen von Schutzbrille, Schutzkleidung und Schutzhandschuhen entsprechend den Sicherheitsdatenblättern der Hersteller empfohlen. Das Tragen von Schutzhandschuhen verhindert zudem die Verunreinigung von Hilfsmitteln. ?!

Auswahl des optimalen Lots und Flussmittels

Für die Lotauswahl sind vor allem die Arbeitstemperaturen und die Fließeigenschaften von Bedeutung. Lote werden in Drahtform, mit oder ohne Flussmittelkern, als Paste oder als Pellets von verschiedenen Herstellern angeboten.

Für Kesselketten sollten nur Lote mit einer Arbeitstemperatur bis zu 280°C (536 °F) verwendet werden. Je höher die Arbeitstemperatur des verwendeten Lötmaterials ist, desto genauer muss gearbeitet und die Temperatur kontrolliert werden, um Schäden an Kristall und Similisierung zu vermeiden. ?!

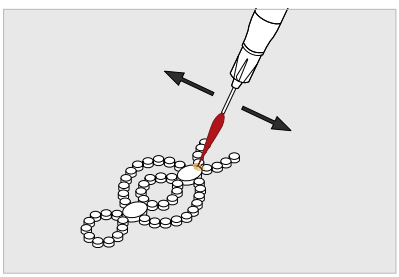
Für die Verlötung von Kesselketten eignen sich am besten Lotdrähte mit integriertem Flussmittelkern. Falls Lötpellets verarbeitet werden oder der verwendete Draht nicht über einen Flussmittelkern verfügt, sind die Flussmittel nach Vorgaben der Hersteller den Loten anzupassen und durch Vorversuche korrosive Einflüsse auf die Similisierung zu prüfen. Die Beurteilung dieser Einflüsse sollte nach der Galvanik erfolgen, da hier vielfach die Beschädigungen durch das Verlöten sichtbar werden.

Für die Verlötung von Kesselketten empfehlen wir die Verwendung der folgenden, bleifreien Lotdrähte:

NAME	ZUSAMMENSETZUNG	SCHMELZBEREICH	LIEFERANT
Envirosafe	96.5% Sn, 3.45% Cu, 1% Sb, 0.05% Ag	215 – 220 °C 419 – 428 °F	www.sra-solder.com
Silox 227	99% Sn, 1% Cu	227 °C 440 °F	www.oegussa.at

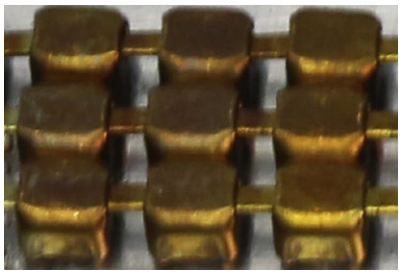
Lötzeit und Temperatur

Die richtige Flammengröße und Verweilzeit sind sehr wichtige Kriterien bei der Herstellung von gelöteten Kesselketten. Die Flammengröße muss der Bedienungsanleitung des Herstellers entsprechen. Es darf immer nur der Teil des Schmuckstücks erhitzt werden, in dem das Lot fließen soll. Zu lange Verweilzeiten der Flamme auf dem Schmuckstück können das Schmuckstück und die Kristalle überhitzen und dadurch beschädigen bzw. zerstören. ?!

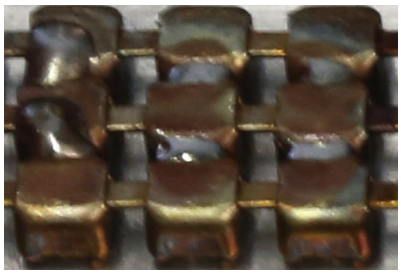


Hinweis: Ein plötzlicher Temperaturabfall nach dem Löten (z. B. Schockkühlen) sollte vermieden werden, da er zu Beschädigungen, wie z. B. Absplitterungen, führen kann. ?!

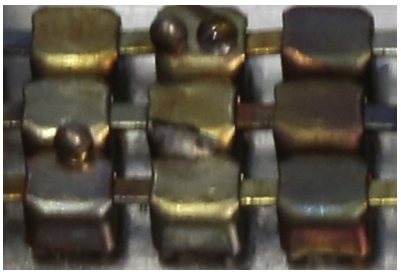
Farbe während des Lötens



1 Zu niedrige Temperatur

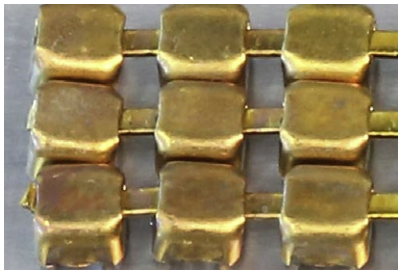


2 Optimale Temperatur

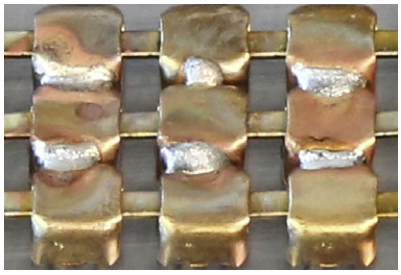


3 Zu hohe Temperatur

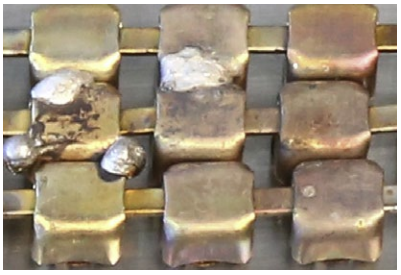
Farbe nach dem Löten



1 Zu niedrige Temperatur



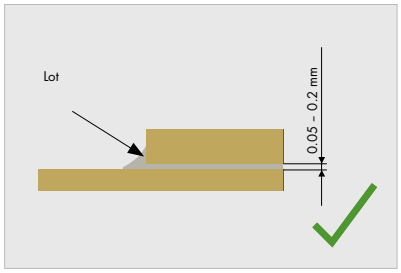
2 Optimale Temperatur

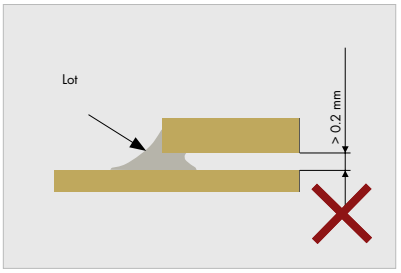


3 Zu hohe Temperatur

Optimaler Lötspalt

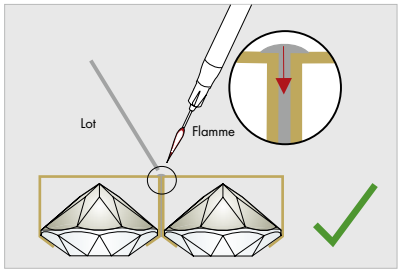
Der Lötspalt sollte zwischen 0,05 mm und 0,2 mm breit sein. Ist der Lötspalt breiter als 0,2 mm wird das Lot nicht genügend in die Fuge hineingezogen. Auch ein zu enger Lötspalt wird ungenügend gefüllt und kann keine starke Verbindung garantieren.

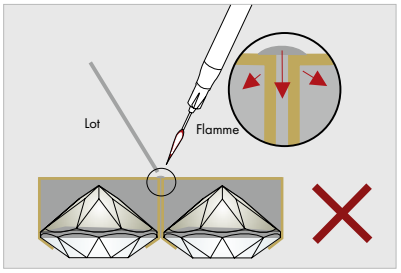


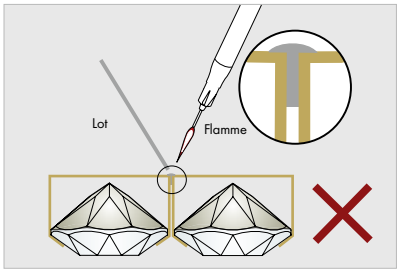


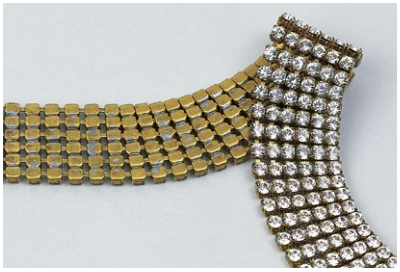
Optimale Lotmenge

Die richtige Lotmenge sorgt für starke und saubere Lötverbindungen, die einwandfrei galvanisiert werden können. Richtig aufgetragenes Lot fließt in die Fugen des Schmuckstücks und sorgt für starke Verbindungen. Sowohl zu wenig als auch zu viel Lot kann zu Beschädigungen der Kreationen oder zu einem unerwünschten Verfärben der Kristalle führen.

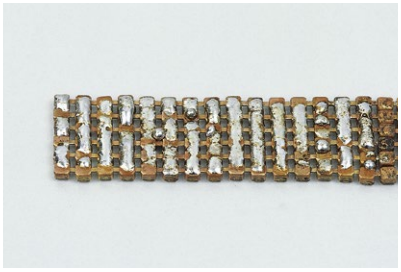








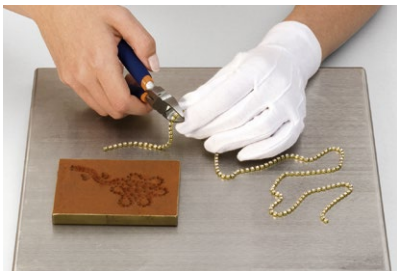
Exakter Lotauftrag
Durch den Kapillareffekt wird das Lot in den Lötspalt gezogen.



Zu viel Lotauftrag
Zu viel Lotauftrag führt zu Hinterfüllung der Kessel und das heiße Lot beschädigt die Similisierung. Diese Beschädigung bietet beim anschließenden Galvanisieren eine Angriffsfläche und die Similisierung wird zerstört. Daher werden solche Lötfehler nach dem Galvanisieren erst richtig sichtbar.

Zu wenig Lotauftrag
Ein zu geringer Lotauftrag führt zu einem nicht vollständig aufgefüllten Lötspalt und somit zu einer Schwächung der Lötstelle.

Löten



1 Gewünschte Länge der Kesselketten zuschneiden

2 Kesselketten in Lötform einlegen

3 Die gewünschten Stellen löten

4 Die verlöteten Kesselketten aus der Form nehmen

HERSTELLUNG LÖTFORM | VORBEREITUNG LÖTEN | LÖTEN | FASSEN | REINIGUNG | GALVANISIEREN

Swarovski Produkte können neben den in diesem Manual beschriebenen Applikationsmethoden auch in Metallfassungen weiterverarbeitet werden. Die Verarbeitung der Kristalle in Fassungen kann manuell (mittels Zange, Metallspatel oder Stempel), aber auch maschinell erfolgen. Je nach Art der Einbindung der Kristalle in die Metallfassungen unterscheidet man verschiedene Fassungsarten, die ungalvanisiert oder galvanisiert erhältlich sind. Die Galvanisierung der Fassungen sollte nach Möglichkeit vor dem Setzen erfolgen. Im Sortiment von Swarovski werden bereits gefasste Kristallelemente wie Cupchains als auch Fassungen (Settings) für Fancy Stones angeboten. Je nach Form und Geometrie des Schmuckstücks können die Kristalle auch nach dem Galvanisieren gefasst werden. Bitte beachten Sie, dass einige Kristalle aus dem Swarovski Sortiment nicht galvanisiert werden können. Nähere Informationen hierzu erhalten Sie in der aktuellen Swarovski Collection.

Fassungsarten

Zargenfassungen (Bezel Settings)
Bei Zargenfassungen werden die Kristalle eingebördelt und so in der Fassung gehalten.

Krallenfassungen (Prong Settings)
Bei der Verwendung von Krallenfassungen werden die Kristalle durch Krallen in ihrer Position gehalten. Grundtypen bestehen meistens aus 4 Krallen. Balkenfassungen haben wesentlich breitere Krallen. Der Vorteil dabei ist, dass vor allem bei empfindlichen Trägermaterialien die Beschädigungsgefahr durch die Krallen vermindert wird.

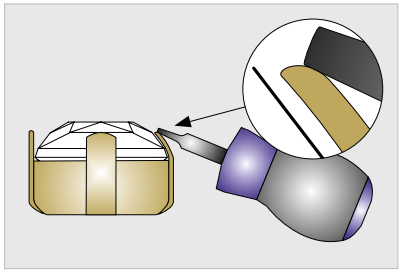
Einklebefassungen
In diese Fassungen werden die Kristallelemente eingeklebt.

Fassen per Hand

1. Die Kessel werden je nach Form und Größe mit einer Pinzette, Flach-, oder Flachspitzzange gehalten, ohne die Kessel zu verbiegen.
2. Den Kristall mit einer Pinzette oder einem Vakuumsauger in die Fassung geben.

3a. Zargenfassung: Den Kessel mit dem passenden Fassungsschließer zu drücken. Fassungsschließer sind im Goldschmiedebedarf erhältlich.

3b. Krallenfassung: Die Krallen von runden Kessel können mit einem passenden Fassungsschließer zugedrückt werden. Bei allen anderen Formen werden die Krallen mit einem geeigneten Andrückwerkzeug einzeln und jeweils gegenüberliegend geschlossen.



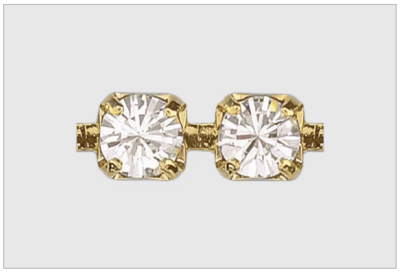
Hinweis: Nach dem Fassen sollte der Kristall in der Fassung noch leicht bewegbar sein. Die Fassung muss so konstruiert sein, dass der Kristall ohne Beschädigung der Similisierung in die Fassung gegeben werden kann. Bei zu engen Fassungen oder verbogenen Krallen kann es zu einer Beschädigung der Similisierung bzw. der Schutzlackierung kommen und eine mögliche Korrosion hervorgerufen werden. Bei zu stark geschlossener Fassung kann es zu Beschädigungen des Kristalls kommen.

?!

Applikationsmöglichkeiten für gefasste Kristalle

Für die Applikation der gefassten Kristalle gibt es folgende Möglichkeiten:

Aufnähen
Aufnähkessel werden durch Aufnähen auf Textilien und Leder appliziert. Charakteristisch hier für sind Löcher im Kessel, durch die der Nähfaden geführt wird.



Löten
Diese Kessel sind zur Verlötung mit anderen Kessel bzw. Kesselketten geeignet. Sie werden vor allem im Schmuckbereich eingesetzt.

Mechanische Applikation
Bei diesen speziellen Fassungen werden die gefassten Kristalle auf Textilien verkrallt. Mehr Informationen finden sich im entsprechenden Kapitel.

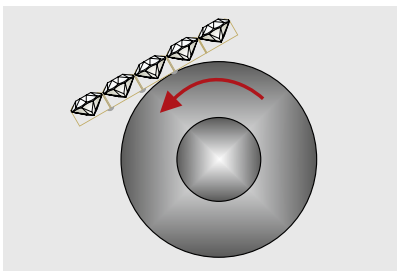
Fädeln
Fassungen, die als Anhänger verwendet werden, haben an der Oberseite eine Öse, an der die Kette befestigt werden kann. Fassungen mit zwei Ösen können mit weiteren Elementen verbunden werden.

Arbeiten mit Endkonnektoren (Brass Components)

Galvanisierte Cupchains und Findings können mit Endkonnektoren (Brass Components) auf einfache Weise zu effektvollen Schmuckstücken verarbeitet werden.

Dazu werden die Endkonnektoren mit einer Flachzange an den Enden der Cupchains angebracht und z. B. durch Biegeringe (Jump Rings) und Karabiner miteinander verbunden.

Um Korrosion zu vermeiden, sollten gelötete Elemente so schnell wie möglich nach dem Lötprozess gereinigt werden.
Dies erleichtert das darauffolgende Galvanisieren deutlich. Bei mechanischer Polierung ist besondere Vorsicht geboten, denn harte Polierkörper oder zu schnell rotierende Poliertrommeln könnten die Kristalle beschädigen. Überprüfen Sie die Füllmenge, Poliermedien und -zeit, Rotationsgeschwindigkeit, sowie Fallhöhen, um die mechanische Beanspruchung möglichst gering zu halten.
Um die hohe Qualität der Kreationen zu erhalten, wird empfohlen, beim Reinigungsprozess keine organischen Lösungsmittel zu verwenden und eine maximale Temperatur von 100 °C (212 °F) nicht zu überschreiten.

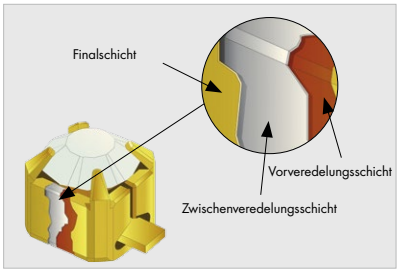


Entfernen überschüssigen Lots durch Polieren

Das Galvanisieren dient zur Veredelung eines Schmuckstücks. Hierbei werden metallische Schichten elektrolytisch auf die Oberfläche des Grundmaterials aufgebracht. Grundvoraussetzung ist die elektrische Leitfähigkeit des zu galvanisierenden Materials. Bitte beachten Sie bereits während des Designprozesses die Galvanobeständigkeit einzelner Farben und Effekte. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Farbkarte der aktuellen Swarovski Collection.

Die wichtigsten Qualitätskriterien für eine hervorragende Veredelung sind:
- die Auswahl verlässlicher Elektrolyt-Lieferanten, die guten Service und ausführliche Bedienungsanleitungen anbieten können.
- die Auswahl geeigneter Hochleistungselektrolyte.
- eine sorgfältige Pflege und Wartung von Anlage und Elektrolyten.
- die Einhaltung der empfohlenen Parametereinstellungen für das Galvanisieren von Kesselketten.

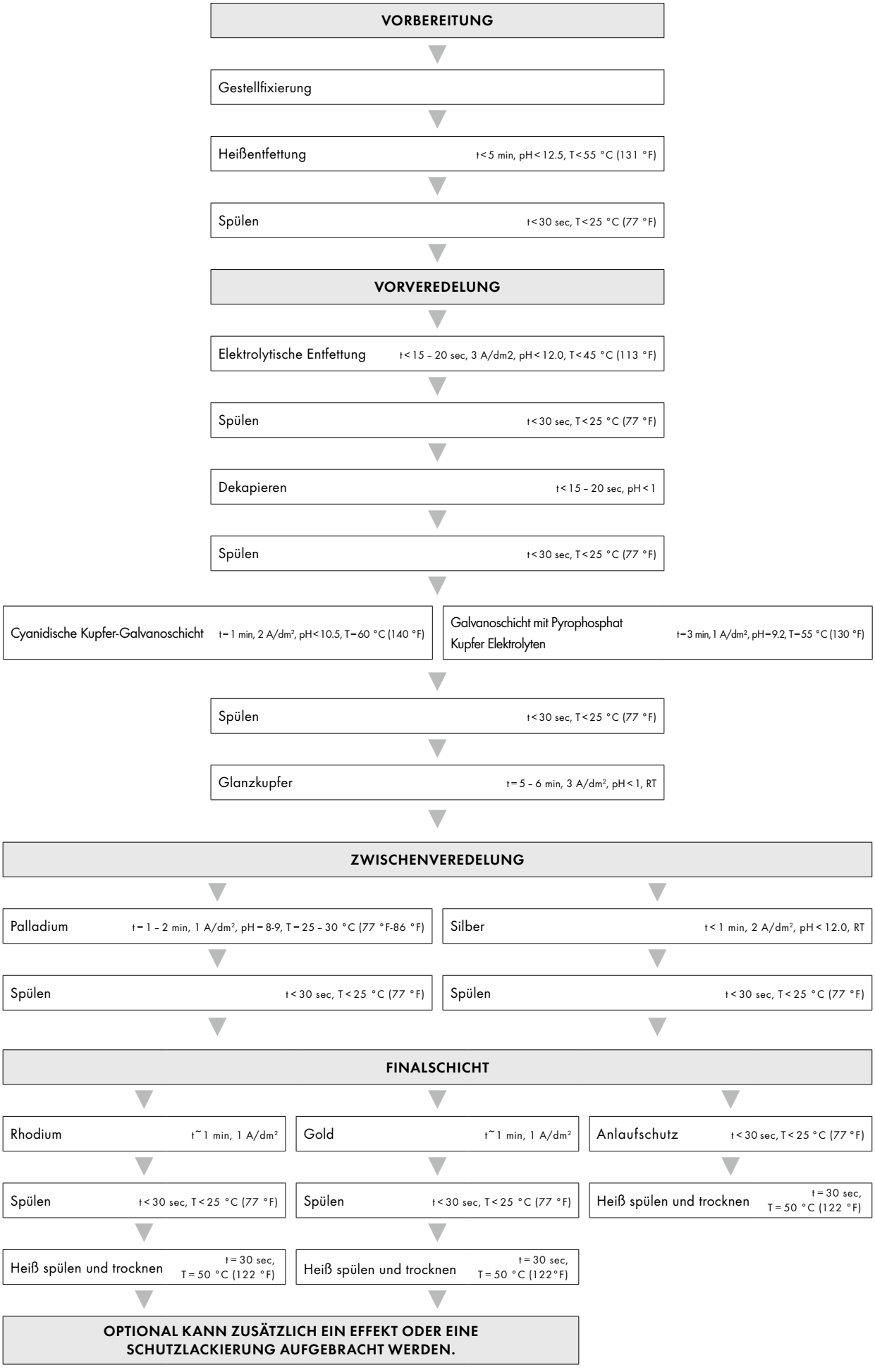
Hinweis: Stark alkalische Lösungen, lange Expositionszeiten in alkalischen Bädern, der unsachgemäße Einsatz von Ultraschall und eine hohe Stromdichte führen meist zu chemischen bzw. mechanischen Beschädigungen der Kristalle.



Kurzbeschreibung der einzelnen Arbeitsschritte

- **Heißentfettung:** Hierbei wird der größte Teil von Schmutz, Walzfetten und Flussmittel entfernt.
- **Elektrolytische Entfettung:** Für die Feinreinigung von Kesselketten wird empfohlen, ausschließlich eine auf Messing und Buntmetalle abgestimmte kathodische Entfettung anzuwenden.
- **Dekapieren:** Dieser Arbeitsschritt dient zur Entfernung von Oxidschichten und Resten des Lötprozesses.
- **Cyanidische Kupfer-Galvanoschicht:** Dieser Prozessschritt dient der Verbesserung der Haftfestigkeit und Leitfähigkeit.
- **Galvanoschicht mit einem Pyrophosphat Kupfer Elektrolyten:** Ebenso wie die cyanidische Kupfer-Galvanoschicht dient dieser Schritt der Verbesserung der Haftfestigkeit und Leitfähigkeit. Vorteilhaft ist hierbei das cyanidfreie Verfahren, nachteilig sind der Bedarf an höherer Stromdichte und die längere Einwirkungsdauer.
- **Glanzkupfer-Galvanoschicht:** Der Einsatz von schwefelsauren Glanzkupferelektrolyten ist empfehlenswert um eine glatte, homogene Schicht zu erhalten.
- **Palladiumschicht:** Palladium ist derzeit der einzig empfehlenswerte Nickelersatz, da die anderen erhältlichen Bronzeelektrolyte aufgrund ihrer extremen Basizität zu Similisierungsschäden führen können.
- **Silberschicht:** Glänzende Silberschichten werden üblicherweise aus cyanidischen Lösungen abgeschieden, die Alkalisilber(I)-cyanid, Alkalimetallcyanid, Alkalicarbonat und organische und/oder anorganische Zusätze enthalten.
- **Goldschicht:** Hierzu wird der Einsatz von Elektrolyten auf Phosphor- bzw. Zitronensäurebasis (pH ~ 3–4) empfohlen, die Kaliumgold(I)-cyanid enthalten.
- **Rhodiumschicht:** Elektrolyte auf Basis von Schwefel- oder Phosphorsäure werden eingesetzt, aus denen glänzende, fast silberweiße Schichten abgeschieden werden können.
- **Anlaufschutz**
  - **Temporäre Anlaufschutzsysteme:** Diese basieren entweder auf Wachsgemischen in organischen Lösungsmitteln oder auf langkettigen organischen Schwefelverbindungen, die als wässrige Emulsionen nass-in-nass eingesetzt werden können.
  - **Permanente Anlaufschutzsysteme:** Für einen länger währenden Anlaufschutz von Kesselketten haben sich Kataphorese-Lacksysteme bewährt. Sie haben den Vorteil, dass gegenüber herkömmlichen Tauch- und Spritzlacken auf Acryl- oder Zappon-Basis nur die leitfähigen Oberflächen sehr gleichmäßig beschichtet werden, während die isolierten Kristallfacetten unbeschichtet bleiben.

Parametereinstellung für das Galvanisieren von Kesselketten (Cupchains)



HINWEISE ZUR SCHMUCKHERSTELLUNG

Dieser Abschnitt bietet einen kurzen Einblick in die Integrationsmöglichkeiten von Swarovski Produkten in Schmuckdesign Software, sowie eine Zusammenfassung der zwei wichtigsten Herstellungsverfahren für Schmuck: Silikonform- (Rubber Mould) und Lost Wax Verfahren.

Schmuckdesign Software

Für das Design von Schmuck und Accessoires bieten führende Softwarehersteller spezielle Designprogramme mit dreidimensionalen Darstellungsmöglichkeiten an. Diese 3D-Designprogramme verfügen über vielfältige Funktionen, die den Designprozess, und folglich den gesamten Produktionsprozess, vereinfachen und unterstützen.Es gibt bereits spezielle Softwarelösungen, die eine Auswahl an digital aufgearbeiteten Swarovski Kristallen in ihren Programmen integriert haben. (www.3design.com). Diese können einfach und schnell in jedes beliebige Design eingebunden werden und der Designer kann so bereits von Beginn der Designphase an mit Swarovski Produkten arbeiten.

Herstellungsprozesse

SILIKONFORM-VERFAHREN (Rubber Mould)

Dieses Verfahren ist im Bereich der Modeschmuckfertigung weit verbreitet. Meist werden Zinn-Legierungen eingesetzt, und der größte Vorteil dieses Verfahrens liegt in den günstigen Werkzeugkosten.

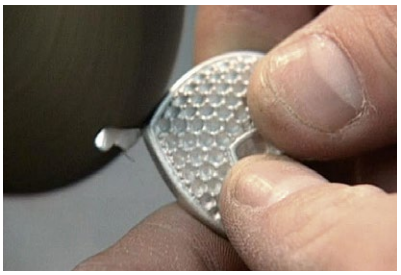
1 Aus Metall werden mehrere Urmodelle gefräst, die eine ausgezeichnete Oberflächenqualität aufweisen müssen. Die beim Guss zu erwartende Schrumpfung muss hierbei bereits berücksichtigt werden.

2 Die Urmodelle werden in Silikon gepresst. Das Silikon wird vulkanisiert um ein Abgussmodell herzustellen.

3 In die Gummiplatte werden Gusskanäle für den Guss geschnitten.

4 Die fertigen Gummiformen werden beim Guss mit der geschmolzenen Metalllegierung gefüllt (Schleudergussverfahren).

5 Nach dem Abkühlen und Entformen werden die Gusskanäle abgetrennt.

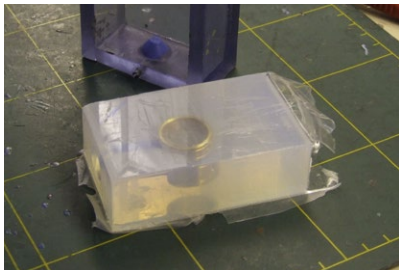


6 Die so gewonnenen Abgussmodelle werden durch Schleifen und Polieren auf den nachfolgenden Galvanikprozess vorbereitet.

LOST WAX VERFAHREN (WACHSAUSSCHMELZUNG)

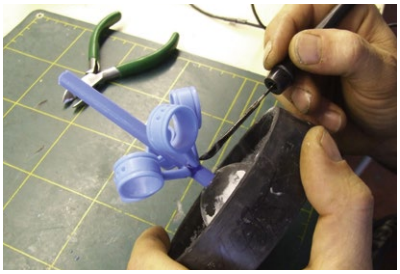
Im Lost Wax Verfahren (Wachsausschmelzungsverfahren) werden Metalle mit höherem Schmelzpunkt, wie z. B. Messing, Silber oder Gold verarbeitet.

1 Erzeugung eines Prototyps, z. B. durch Rapid Prototyping. Je besser hier die Oberflächenqualität ist, desto besser ist später das Abformergebnis. Die beim Guss auftretende Schrumpfung muss bereits berücksichtigt werden.

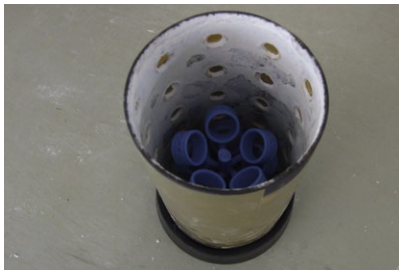


2 Dieser Prototyp wird mit Silikon abgeformt oder zwischen Rohgummiplatten vulkanisiert.

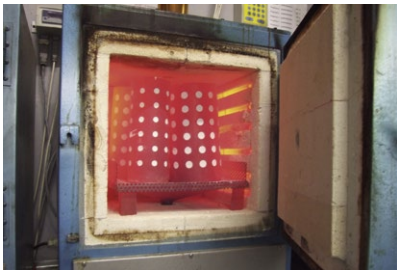
3 Die vorher erzeugte Form wird mit einem Wachsinjektor mit geschmolzenem Wachs gefüllt.



4 Die so erzeugten Wachsformen werden mit Hilfe eines Anwachsgeräts einzeln an einen Wachsbaum angeschmolzen. Der Mittelstamm dient später als Gusskanal.

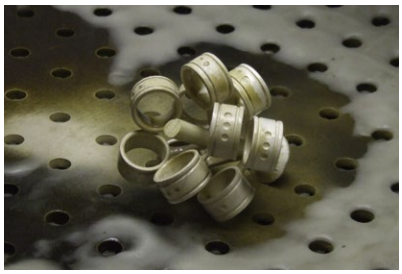


5 Der Baum wird nun in die Küvette eingesetzt, die Löcher abgeklebt und unter Vakuum und Vibration in eine Einbettmasse eingelassen.



6 Nach dem Aushärten der Einbettmasse wird das Wachs ausgeschmolzen. Rückstände innerhalb der Form werden in einem Brennofen ausgebrannt. Das Wachs muss hierfür rückstandsfrei verbrennen; die Hohlräume bleiben zurück.

7 Die Küvette wird noch im heißen Zustand unter Vakuum mit dem geschmolzenen Metall gefüllt. Aufgrund der Porosität der Form zieht sich das Metall in die komplette Form.



8 Nach dem Guss wird die immer noch heiße Küvette in kaltes Wasser getaucht. Danach wird der Gussbaum gesäubert.

9 Nach dem Entfernen der Schmuckstücke vom Gussbaum werden diese durch Schleifen und Polieren nachbearbeitet.

SCHNELLHILFE

Die folgende Übersicht zeigt typische Probleme und Ursachen beim Löten, Galvanisieren und Fassen von Swarovski Produkten und gibt Empfehlungen für deren Vermeidung. Weitere Details und nähere Beschreibungen finden Sie im Kapitel mit einem ?! gekennzeichnet.

PROBLEM	URSACHE
Metallkomponenten	
Brüchige Lötstellen.	**1, 2, 3, 4**
Eingeschränkte Beweglichkeit des Schmuckstücks.	**2, 5**
Fehlerhafte Metalloberfläche.	**2, 6**
Unregelmäßige Metalloberfläche.	**7**
Fehlerhafte Veredelung an den Lötstellen.	**8**
Korrosionstellen auf dem Metall.	**9**
Crystal	
Kristallabsplitterungen.	**10, 11, 12, 13**
Verfärbte Kristalle.	**14, 15, 16, 17**

URSACHE		EMPFEHLUNG
1	Die Verwendung von zu wenig Lot schwächt die Lötstelle, da der Lötspalt nicht vollständig ausgefüllt wird.	Mehr Lot verwenden.
2	Zu viel Lot wurde verwendet. Der zu große Lötspalt führt zu Brüchen, da jede auf das Schmuckstück ausgeübte Kraft direkt die Lötstelle belastet.	Weniger Lot verwenden, insbesondere im Bereich der beweglichen Elemente. Zu viel Lot beeinträchtigt deren Beweglichkeit.
3	Unzureichender Lotfluss.	Folgende Faktoren können dazu beitragen, dass das Lot nicht ausreichend fließt: ▪ Die Flamme muss stark genug sein, um Lot und Kessel auf die richtige Temperatur zu erhitzen. ▪ Um sicherzugehen, dass das Flussmittel nicht verdampft, darf die Löttemperatur 280°C (536°F) nicht übersteigen ▪ Wenn das Flussmittel verdampft, kann das Lot die Metalloberfläche nicht abdecken. ▪ Die Schmelztemperatur des Lots darf 280°C (536°F) nicht übersteigen.
4	Verschmutzte Metalloberfläche, Lot, Flussmittel oder Lötform.	Achten Sie ganz besonders auf saubere (vor allem fettfreie) Metalloberflächen.
5	Zu lange Expositionszeiten bei der Veredelung.	Die Expositionszeiten der funktionellen und flexiblen Elemente sollten möglichst kurz gehalten werden. Zudem wird eine Optimierung des Polierprozesses bzw. der Einsatz von Hochleistungselektrolyten empfohlen.
6	Unzureichende Reinigung nach dem Lötprozess.	Eine fehlende oder mangelhafte Reinigung nach dem Löten wirkt sich negativ auf Veredelungsprozesse aus. Überprüfen Sie den Reinigungsprozess.
7	Qualitätsmängel beim Veredelungsprozess. Die Metalloberfläche weist Unregelmäßigkeiten wie Verbrennungen oder eine orange Farbe auf.	Polieren Sie das Produkt sorgfältig und achten Sie auf die korrekte Einstellung der Galvanobäder.
8	Eine unansehnliche Veredelung der Lötstellen kann mehrere Ursachen haben: ▪ unsachgemäßes Löten ▪ unzureichende Reinigung nach dem Lötprozess ▪ Einsatz von Schwefelsäure im Dekapierungsprozess (falls bleihaltiges Lot verwendet wurden) ▪ fehlende bzw. unsachgemäße Kupfer-Galvanoschicht	Bitte die im Kapitel beschriebenen Schritte des Lötprozesses genau befolgen.
9	Anlaufen oder Korrosion kann durch ungenügendes Spülen oder durch kontaminiertes Spülwasser verursacht werden.	Die Zeiten zwischen den einzelnen Prozessstufen sollten möglichst kurz gehalten werden. Das rasche Anlaufen von Silber kann durch leistungsfähige Anlaufschutzsysteme (z. B. Beschichtungen, Wachse, Lacke) vermieden werden.

URSACHE		EMPFEHLUNG
10	Mangelhafte Lötform.	Die Lötform muss so ausgeführt sein, dass zum Einlegen der Kesselketten-Segmente in die Form kaum Druck notwendig ist. Eine hohe mechanische Beanspruchung bzw. eine Deformierung der Kessel kann zu einer Beschädigung des Kristalls führen.
11	Ein plötzlicher Temperaturabfall während des Lötens oder Abkühlens kann Spannungen im Kristall verursachen.	Extreme Temperaturunterschiede während und nach dem Löten sollten vermieden werden.
12	Bei der Verwendung von Poliertrommeln können harte Polierkörper in einer rotierenden Maschine die Oberfläche der Kristalle beschädigen.	Die mechanische Beanspruchung möglichst gering halten. Prüfen Sie die Füllmenge, Poliermedien und -zeit, Rotationsgeschwindigkeit sowie Fallhöhen.
13	Bei der Verwendung von Galvanotrommeln können Kristalle durch schwere oder spitze Kesselketten beschädigt werden.	Generell wird empfohlen, Kesselketten auf Galvanogestellen zu veredeln. Im Trommelverfahren müssen Trommeltyp, Rotation und Fallhöhe optimiert werden. Wenn die Trommel in den Zwischenschritten während der Veredelung keine Flüssigkeit zur Verfügung hat, können sich die zu galvanisierenden Teile gegenseitig beschädigen.
14	Zu hohe Löttemperatur.	Eine zu große Flamme oder zu lange Verweilzeiten führen zu einer Überhitzung der Lötstelle und einer möglichen Beschädigung des Kristalls. Hilfreich ist die Verwendung von Lot, welches bei niedrigerer Temperatur schmilzt. Mehr Details zu Temperaturen finden sich auf den Seiten 27-28.
15	Zu viel Lot befindet sich in den Kesseln. Dies kann zu Beschädigungen der Kristallsimilisierung und damit zu deren Verfärbung führen.	Um sicher zu gehen, dass die angemessene Lotmenge verwendet wird, sollte der Kristall aus dem Kessel genommen werden. Befindet sich Lot im Kessel, sollte die Lotmenge reduziert werden. Dies erreicht man z. B. durch die Verwendung von Lötdrähten mit maximal 1 mm Durchmesser oder durch Reduktion der Kontaktzeit zwischen Lot und Kessel.
16	Unsachgemäße Reinigung mittels Ultraschall wirkt sich negativ auf die Similisierung der Kristalle aus.	Der Einsatz von Ultraschall sollte nicht zu intensiv oder zu lange erfolgen.
17	Fehlerquellen im Veredelungsprozess.	Überprüft werden kann unter anderem: Alkalität, Stromdichte, Expositionszeiten und Temperaturen der Galvanobäder. Weitere Ursachen können unsachgemäße Spültechniken oder Nachbearbeitung sein.

KLEBEN

Swarovski Produkte können auf verschiedenste Materialien und in unterschiedlichsten Anwendungsgebieten verklebt werden. Höchstmögliche Qualität wird durch die optimale Abstimmung des gesamten Applikationsprozesses gewährleistet.

PRODUKTÜBERSICHT

Die folgenden Produkte sind zum Kleben geeignet:

	KLEBEN
Round Stones	✓
Fancy Stones	✓
Flat Backs No Hotfix	✓
Self-adhesive Elements	✓
Synthetics Hotfix	✓
Plastic Trimmings: Basic Bandings	✓*
Metal Trimmings: Chaton & Flat Back Bandings/Motifs, Spike Bandings	✓
Crystal Mesh	✓
Knobs, Handles & Co	✓

* Plastic Trimmings aus PE oder PP sind nicht zum Kleben geeignet.

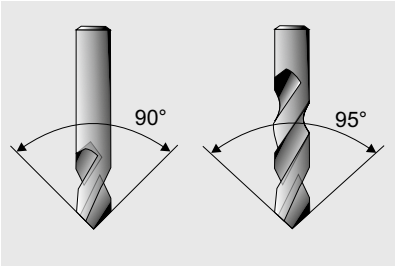
MASCHINEN, WERKZEUGE UND HILFSMITTEL

Die nachstehenden Maschinen, Werkzeuge und Hilfsmittel können für die verschiedenen Applikationsschritte des Verklebens von Swarovski Produkten verwendet werden:

CNC-Fräsmaschine

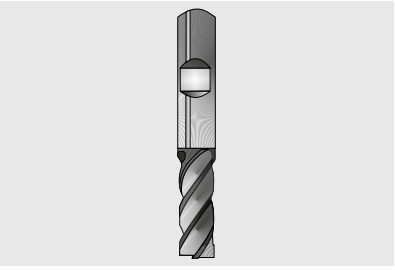
Ständerbohrmaschine

Handbohrmaschine



Spiralbohrer 90 °/ NC Bohrer 90 ° für XILION Chatons

Spiralbohrer 95 °/ NC Bohrer 95 ° für XIRIUS Chatons



Fräser

Test Pen (art. 9030/000)

Isopropanol/Aceton

Lötlampe

Corona

Plasma

Präzisionswaage

Handschuhe

Schutzbrille

Dosierroboter

Dosiergerät

Dosierpistolen

Dosierspritze mit Dosiernadeln

CG 500-35 (A+B)
Zwei-Komponenten-Epoxydharzklebstoff (50 g Kartusche: 25 g Komponente A, 25 g Komponente B)

CG 500-35 (A+B)
Zwei-Komponenten-Epoxydharzklebstoff (100 g Tube: 50 g Komponente A, 50 g Komponente B)

CG 500-35 (A+B)
Zwei-Komponenten-Epoxydharzklebstoff (2 kg Dose: 1 kg Komponente A , 1 kg Komponente B)

Verschiedene Klebstoffe

Chaton Siebhilfe für Chatongrößen PP 2 – PP 20 (Art. 9030/001)

Chaton Siebhilfe für Chatongrößen PP 21 – SS 34 (Art. 9030/001)

Courtesy of I&J Fisnar, Inc.

Vakuumsauger

Pinzette

Wachsstift

UV-Lampe

Wärmeofen

LIEFERANTEN

Diese Liste bietet einen Überblick über weltweit ausgewählte Lieferanten.

MASCHINEN / WERKZEUGE / HILFSMITTEL	LIEFERANT	KONTAKT
90 ° NC Bohrer/Fräser	Dixi Holding SA	www.dixi.ch
	Hahn & Kolb GmbH	www.hahn-kolb.de
	Hoffmann GmbH	www.hoffmann-group.com
	reich Präzisionswerkzeuge	www.reich.at
	Wedco	www.wedco.at
Test Pen	Swarovski: art. 9030/000	www.swarovski.com/professional
Dosiergerät (mit/ohne Vakuumsaugdüse)	Epoxy & Equipment Technology Pte Ltd	www.eet.com.sg
	Hottemp (M) Sdn. Bhd.	www.hottemp.com.my
	I & J Fisnar, Inc.	www.fisnar.com
	PT. SKT International	www.sktisolution.com
	Vieweg GmbH	www.dosieren.de
Vakuumsauger	Epoxy & Equipment Technology Pte Ltd	www.eet.com.sg
	I & J Fisnar, Inc.	www.fisnar.com
	Vieweg GmbH	www.dosieren.de
CG 500-35 Zwei-Komponenten-Epoxydharzklebstoff	Swarovski	www.swarovski.com/professional
	50 g cartridge: Europa-Version: Art. 9030/125 US-Version: Art. 9030/225 Asien-Version: Art. 9030/325	
	100 g tube: Europa-Version: Art. 9030/150 US-Version: Art. 9030/250 Asien-Version: Art. 9030/350	
	2 kg box: Europa-Version: Art. 9030/110 US-Version: Art. 9030/210 Asien-Version: Art. 9030/310	
Araldite® Klebstoffe	Huntsman International LLC.	www.huntsman.com/advanced_materials
3M™ Scotch-Weld™ Klebstoffe	3M	www.3m.com
DELO Klebstoffe	DELO Industrial Adhesives	www.delo.de
ELASTOSIL® KLEBSTOFFE/MS CLEAR HS	Wacker Chemie AG	www.wacker.com
LOCTITE® Klebstoffe	Henkel Ltd.	www.loctite.com
Hobby Line Schmuckstein Kleber	C. KREUL GmbH & Co KG	www.c-kreul.com
CHRISANNE KLEBER	CHRISANNE Ltd	www.chrisanne.com
Bostik 1475	Bostik SA	www.bostik.com
UHU plus endfest 300	UHU GmbH & Co KG	www.uhu.com
Fliesenkleber/Fugenmasse	PCI Augsburg GmbH	www.pci-augsburg.de
	KERAKOLL Spa	www.kerakoll.com
	ARDEX GmbH	www.ardex.com

MASCHINEN / WERKZEUGE / HILFSMITTEL	LIEFERANT	KONTAKT
Chaton Siebhilfe	Swarovski Für Chatongrößen PP 2 – PP 20: Art. 9030/001 Für Chatongrößen PP 21 – SS 34: Art. 9030/200	www.swarovski.com/professional
Pick-up stick	Crystal Ninja	www.crystalkatana.com
UV-Lampe	DELO Industrieklebstoffe	www.delo.de
	Dr. Hönle AG	www.hoenle.de
	Heraeus Holding GmbH	www.heraeus.com
	Herbert Waldmann GmbH & Co. KG	www.waldmann.com
Wärmeofen	Heraeus Holding GmbH	www.heraeus.com
	VWR International, LLC.	www.vwr.com

APPLIKATION

Beim Verkleben von Swarovski Kristallen erhält man höchstmögliche Qualität durch eine **optimale Abstimmung des gesamten Applikationsprozesses**. Die Einhaltung der richtigen Reihenfolge der Applikationsschritte ist sehr wichtig. Erfahrungsgemäß sind nicht geeignete Einsatzbereiche, falsch ausgeführte Kavitäten, ungeeignete Klebstoffsysteme und unzureichende Klebstoffmenge die Hauptursachen für das Ablösen von Kristallen. **Produktspezifische Applikationshinweise** werden anschließend detailliert beschrieben.

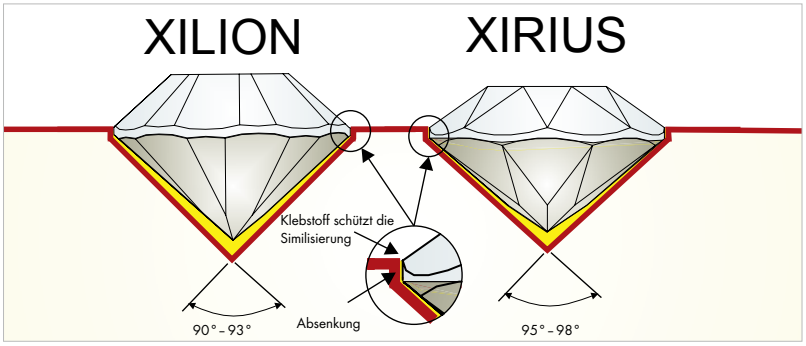
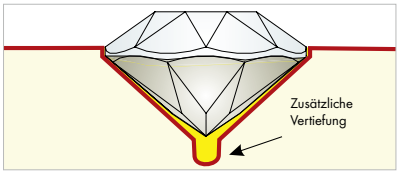
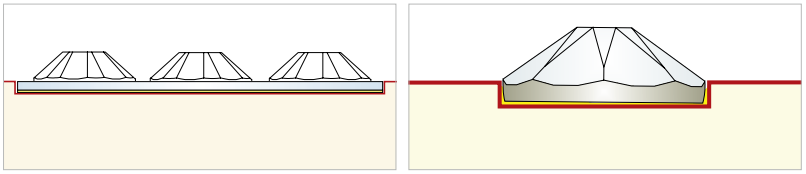
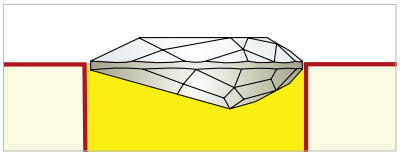
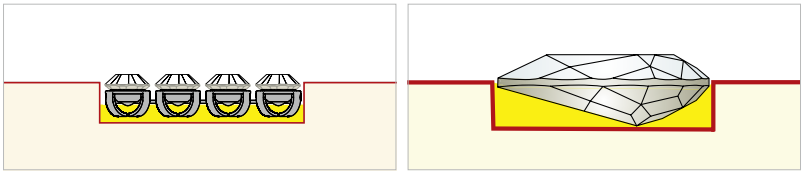
Viele Swarovski Kristalle erfordern Kavitäten, damit diese in Materialien integriert werden können. Eine richtig ausgeführte Kavität in Verbindung mit einem geeigneten Klebstoffsystem ist Grundvoraussetzung für eine optisch ansprechende und beständige Applikation. Die Kavität ermöglicht eine einfache und saubere Verklebung und erhöht den **Schutz des Kristalls vor mechanischer und chemischer Belastung**. Grundsätzlich lassen sich unterschiedliche Fertigungsmethoden und Kavitätsarten unterscheiden. Bei der Wahl der Kavität, Vorbehandlungsmethoden und des richtigen Klebstoffs müssen das jeweilige Trägermaterial und das Anforderungsprofil des Fertigprodukts berücksichtigt werden.

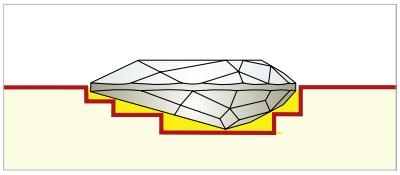
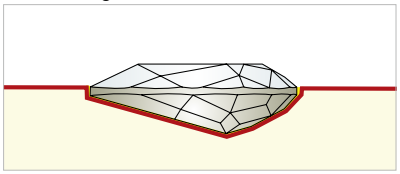
Fertigungsmethoden

- **Bohren** bezeichnet das Bearbeiten von Materialien mit einer Bohrmaschine und Bohrwerkzeug.
- **Fräsen** bezeichnet das Bearbeiten von Materialien mit einer Fräsmaschine und Fräswerkzeug. Je nach Bedarf können Fräsmaschinen mit geeigneten Werkzeugen für z. B. die Metall-, Kunststoff-, Holz- oder Natursteinverarbeitung ausgestattet werden. Mit modernen CNC-Maschinen kann sehr präzise gearbeitet, und nahezu **jede Kavitätsform** erstellt werden. Bitte beachten Sie, dass z. B. bei der Bearbeitung von Natursteinen, Keramik oder Glas mit speziellen Diamantenwerkzeugen gearbeitet werden muss.
- **Wasserstrahlschneiden** ermöglicht das Trennen von Materialien mittels eines Hochdruckwasserstrahls. Eine Wasserstrahlschneidemaschine eignet sich aus wirtschaftlichen Gründen für bestimmte Kristallformen, die in flache Materialien eingebettet werden. Bitte beachten Sie, dass mit dieser Bearbeitungsmethode nur **durchgehende Kavitäten** gefertigt werden können. Zudem können Materialien, die durch Wasser aufquellen, nicht bearbeitet werden. Saugfähige Materialien müssen vor der Verklebung mit Kristall völlig trocken sein.
- **Gießen:** Für eine Reproduktion von Kavitäten, vor allem im Schmuckbereich, können die Kavitäten bereits beim Guss des Metallteils miterzeugt werden. Hierzu müssen die Prototypen bereits mit den jeweiligen Kavitäten versehen werden. Um ein Aufsitzen des Kristalls durch ein mögliches Abrunden an der Unterseite der Kavität zu vermeiden, wird bei der Fertigung des Urmodells eine zusätzliche Vertiefung an der Unterseite empfohlen.
  Weitere Hinweise zur Schmuckherstellung finden Sie auf Seite 34.

Kavitätsarten

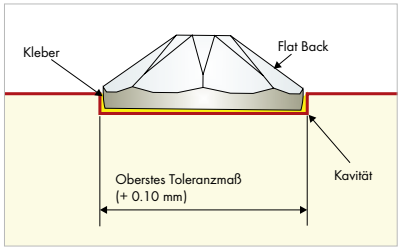
Je nach verwendeten Swarovski Produkten lassen sich verschiedene Kavitätsarten mit unterschiedlichen Fertigungsmethoden herstellen.

SWAROVSKI PRODUKTE	FERTIGUNGS-METHODE	KAVITÄTSART
Round Stones	Bohren Fräsen	**Chaton Kavität**  Die optimale Kavität für einen XIRIUS Chaton wird mit einem **Winkel** von **95° – 98°** ausgeführt, für einen XILION Chaton mit **90° – 93°**. Die Kavitätsgröße richtet sich nach dem maximalen Durchschnitt des Kristalls plus 0,1 mm. Die Steingrößen der Swarovski Kristalle finden sich auf Seite 19. Bei großen Kristallen, die eine deutliche Rondiste aufweisen, empfiehlt es sich, eine zusätzliche Absenkung zu realisieren. Zur Unterstützung finden Sie den Kavitäts-Kalkulator auf SWAROVSKI.COM/PROFESSIONAL
Round Stones	Gießen	**Chaton Gusskavität**  Für im Gussverfahren hergestellte Schmuckstücke kann eine **zusätzliche Vertiefung** in der Kavität eine Abrundung und damit ein Aufsitzen des Kristalls auf der Unterseite verhindern.
Flat Backs No Hotfix Crystal Fabric Crystaltex Self-adhesive Elements Crystal Rocks Crystal Fine Rocks	Fräsen Gießen	**Vertiefung**  Beim Verkleben von Swarovski Kristallen, die eine **flache Rückseite** aufweisen, empfiehlt es sich, eine Vertiefung in der angeführten Form zu fertigen. Diese Kavität erhöht den Schutz des Produkts vor mechanischen und chemischen Einflüssen. Die Tiefe der Kavität hängt von der Höhe der Rondiste bzw. der Trägermaterialstärke ab.
Round Stones Flat Backs No Hotfix Fancy Stones	Bohren Fräsen Wasserstrahlschneiden	**Durchgängige Kavität**  Eine durchgängige Kavität ist die **einfachste Möglichkeit** der Kavitätserstellung. Bitte beachten Sie bei der Klebstoffauswahl (Seite 48) weitere Hinweise zum Klebespalt.
Plastic Trimmings Crystal Mesh Fancy Stones	Fräsen Gießen	**Sackloch**  Ein Sackloch ist eine weitere Möglichkeit der Kavitätserstellung. Swarovski Kristalle in unterschiedlichen Höhen können dadurch in das Material abgesenkt und geschützt werden. Die Kavitätentiefe ist so zu wählen, dass im verklebten Zustand zwischen dem tiefsten Punkt des Kristalls und dem Trägermaterial noch ein **Klebespalt** zur Verfügung steht. Bitte beachten Sie bei der Klebstoffauswahl (Seite 48) weitere Hinweise zum Klebespalt.

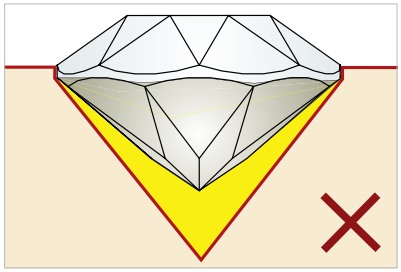
SWAROVSKI PRODUKTE	FERTIGUNGS-METHODE	KAVITÄTSART
Fancy Stones	Fräsen Gießen	**Stufenfräsung**  Die Stufenfräsung bietet gegenüber dem einfachen Sackloch einen **besseren Halt** des Kristalls bei weniger Klebstoffverbrauch. Die Kavitätentiefe ist so zu wählen, dass im verklebten Zustand zwischen dem tiefsten Punkt des Kristalls und dem Trägermaterial noch ein Klebespalt zur Verfügung steht. Bitte beachten Sie bei der Klebstoffauswahl (Seite 48) weitere Hinweise zum Klebespalt.
Fancy Stones	Fräsen Gießen	**3D-Fräsung**  Eine 3D-Fräsung weist die **optimalste Passform** mit dem geringsten Klebespalt auf. Die Kavität wird hierbei den Konturen des Kristalls angepasst, wofür eine CNC-Fräsmaschine notwendig ist.

Fertigungstoleranzen für Kavitäten

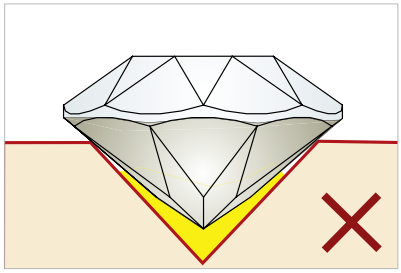
Bei der Fertigung der Kavitäten richten sich die Abmessungen nach den Hauptabmessungen inklusive der obersten Toleranz der verwendeten Kristallkomponenten und der Fertigungstoleranz. Diese Abmessungen können bei Ihrer Swarovski Vertriebsgesellschaft angefragt werden.



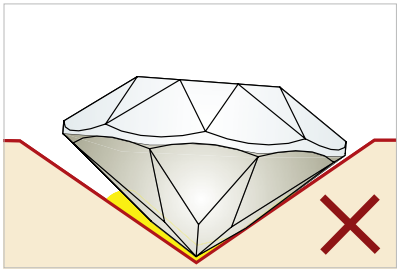
Beispiele für inkorrekte Kavitäten



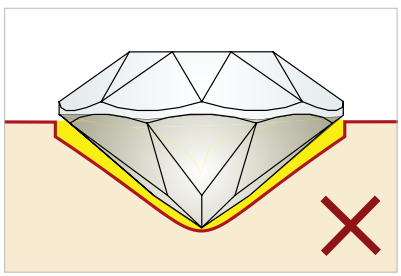
Winkel zu klein



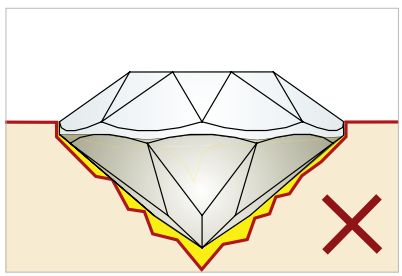
Kristall zu groß/Kavität zu klein



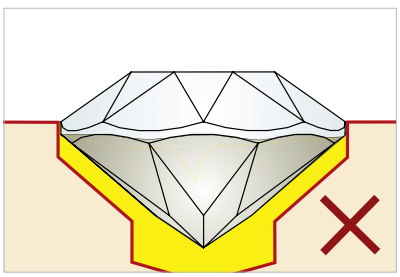
Winkel zu groß



Runde Kavität



Kavität mit unebener Oberfläche



Zu große Aussparung

Überprüfung der Oberflächenspannung

Die Oberflächenspannung ist ein Indikator für die Benetzungseigenschaft einer Oberfläche.
Für das Verkleben von Swarovski Kristallen wird eine Oberflächenspannung von **mindestens 38 mN/m** empfohlen. Diese sollte auch während der Produktion stichprobenartig überprüft werden. Zur Messung der Oberflächenspannung verwendet man am besten den Test Pen (Art. 9030/000). ?!

1 Vor dem Kleben wird die Oberfläche markiert.

2 Bleibt die Tinte für zwei Sekunden sichtbar, ist die Oberfläche zum Kleben geeignet.

3 Verschwindet die Tinte oder bildet sie Blasen, ist die Oberfläche nicht als Klebefläche geeignet. In diesem Fall müssen die Vorreinigungsmethoden überprüft werden.

Hinweis: Bei porösen oder saugfähigen Oberflächen ist eine Bestimmung der Oberflächenspannung mittels Test Pen nicht möglich. Wird der Test Pen auf verschmutzten Oberflächen (z. B. Fett, Öl) oder auf Materialien wie Holz verwendet, könnte er verschmutzt und dadurch unbrauchbar werden.

Vorreinigung

Sollte die Oberflächenspannung den Wert von 38 mN/m unterschreiten, können folgende Vorreinigungsmethoden in der entsprechenden Reihenfolge hilfreich sein um den Grenzwert zu erreichen. ?!

Nach jedem Reinigungsprozess muss die Oberflächenspannung erneut gemessen werden.

	REINIGUNGSARTEN	VORREINIGUNGSMETHODEN
1	**Mechanische Reinigung** Dies geschieht mittels Schleifen, Strahlen oder Bürsten, ist jedoch bei Schmuckstücken meist nicht erforderlich.	▪ Entfernung von Schmutz, Rost, Zunder und Lackresten ▪ Aufrauung der Oberfläche
2	**Waschen und Entfetten** Es muss darauf geachtet werden, dass die Tenside frei von Silikon sind, da diese die Adhäsion beeinträchtigen würden. Bei Verwendung von Lösungsmitteln empfiehlt es sich, die Beständigkeit der zu reinigenden Oberfläche vorab zu testen, um Beschädigungen zu vermeiden. **Lösungsmittel mit Inhaltsstoffen die einen hohen Siedepunkt aufweisen sollten nicht verwendet werden**, da hier oftmals Rückstände bleiben. Bei der Verwendung von Reinigungsmitteln muss diesen Zeit zum Abdampfen gegeben werden	▪ Reinigung mit Tensidlösung, Nachspülung mit deionisiertem Wasser ▪ Reinigung mit Isopropanol/Ethanol ▪ Reinigung mit Aceton (MEK/Ethylacetat) ▪ Reinigung mit Lösungsmitteln: Es sollten keine hochsiedenden Inhaltsstoffe enthalten sein (Rückstandsgefahr)

	REINIGUNGSARTEN	VORREINIGUNGSMETHODEN
3	**Physikalische Reinigung und Aktivierung** Diese Reinigungsarten können zum Einsatz kommen, wenn die mechanische Reinigung oder Waschen und Entfetten entweder nicht möglich sind, oder nicht zu einer Oberflächenspannung von >38 mN/m geführt haben. Hierbei muss von Fall zu Fall entschieden werden, welche Vorreinigungsmethode angewandt werden kann.	▪ **Beflammen mittels Lötlampe** Die zu behandelnde Oberfläche wird für eine sehr kurze Zeit der Flamme eines Brenners ausgesetzt. Optional kann, bei Verwendung spezieller Gasgemische, eine Oberflächensilikatisierung und damit eine zusätzliche haftvermittelnde Schicht aufgetragen werden. ▪ **Corona Behandlung** Die zu behandelnde Oberfläche wird kurzzeitig einer elektrischen Coronaentladung ausgesetzt. ▪ **Plasma Behandlung** Die Plasmabehandlung ermöglicht eine Feinreinigung und Aktivierung der Oberfläche mittels eines ionisierten Gases.
4	**Chemische Vorreinigung und Haftvermittlung** Das Aufbringen eines Haftvermittlers dient zur Haftverbesserung und zur Korrosionsvorbeugung.	▪ Aufbringen des Lösungsmittels und Aktivierung der Oberfläche ▪ Aufbringen des Haftvermittlers

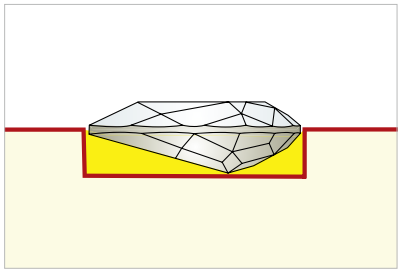
KAVITÄTENFERTIGUNG → ÜBERPRÜFUNG OBERFLÄCHENSPANNUNG UND VORREINIGUNG → **KLEBSTOFFAUSWAHL** → DOSIEREN UND SETZEN → NACHREINIGUNG UND AUSHÄRTUNG

Die Wahl des optimalen Klebstoffsystems ist im nächsten Schritt und Grundvoraussetzung für eine beständige Applikation. Für die Auswahl der geeignetsten Klebstoffe sind folgende Faktoren zu beachten: ?!

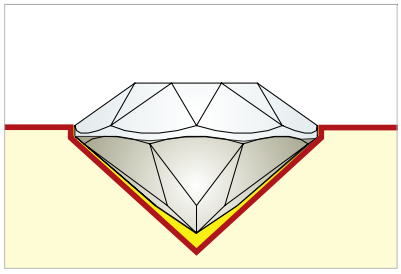
- Art der Kavitäten bzw. des resultierenden Klebespalts
- Größe der Kristalle bzw. Klebefläche
- Gewünschte Klebstoffeigenschaften und Verarbeitung
- Art des Untergrundmaterials

Art der Kavitäten bzw. des resultierenden Klebespalts

Bei der Auswahl des verwendeten Klebstoffs muss je nach erzeugter Kavität der resultierende Klebespalt berücksichtigt werden. Für Kavitäten, die einen **großen Klebespalt** aufweisen sind **weiche und spaltfüllende Klebstoffe** wie Silikonklebstoffe einzusetzen, um Spannungen im Klebegefüge zu vermeiden. Epoxyd- bzw. Polyurethan-Klebstoffe weisen eine **hohe Festigkeit** auf und können bei Kavitäten mit **kleinem Klebespalt** verwendet werden.



Großer Klebespalt



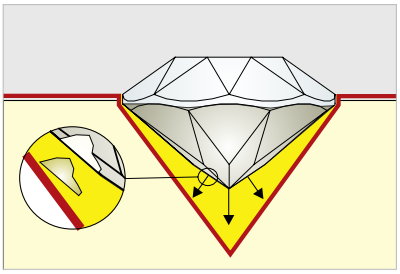
Kleiner Klebespalt

Größe der Kristalle bzw. Klebefläche

Bitte beachten Sie, dass bei der Verklebung von Kristallen mit kleinerer Klebefläche Klebstoffe mit höheren Scherfestigkeiten zu wählen sind (z. B. Epoxydharzklebstoff CG 500-35). Nähere Informationen finden Sie in den technischen Datenblättern der Hersteller.

Gewünschte Klebstoffeigenschaften und Verarbeitung

Bei der Auswahl der Klebstoffe sind unter anderem Eigenschaften wie **Topfzeit, Viskosität, Farbe, Aushärtezeit, Dosierbarkeit und Schrumpfung** für die gewünschte Verarbeitung zu berücksichtigen. Nähere Informationen finden Sie in den technischen Datenblättern der Hersteller. Generell haben Klebstoffe die Eigenschaft, während der Härtung zu schrumpfen. Bei falscher Klebstoffauswahl, falscher Aushärtebedingungen oder falscher Kavitätengröße (zu großer Klebspalt) kommt es zu größeren Schrumpfungen. Durch die dabei entstehende Spannung kann die Similierung beschädigt werden oder die Kristalle lösen sich sogar ab. Klebstoffe, die nach der Aushärtung sehr hart sind und eine große Schrumpfung aufweisen, sind für Swarovski Kristalle mit Similierung nicht geeignet.



Die Similierung wird wegen der zu hohen **Schrumpfung des Klebstoffs** (gelb dargestellt) vom Kristall gerissen.

Art Oberflächenmaterials

Die folgende Tabelle bietet eine Auswahl an gängigen, weltweit erhältlichen Klebstoffen, die für unterschiedliche Zwecke und Materialien geeignet sind. Es wird geraten Applikationstests durchzuführen, um sicherzustellen, dass der Klebstoff die Voraussetzungen für die gewünschte Applikation erfüllt.

Viskosität: Messen des Widerstands einer Flüssigkeit gegen Deformierung durch Scherspannung/Dehnbeanspruchung. Entspricht der gängigen Bezeichnung „Dichte".

Arten der Viskosität

niedrig	dünnflüssig
mittel	mittel
hoch	zähflüssig

Farbe: Farbton des Klebstoffs nach dem Aushärten.
Klebefähigkeit: Abhängig vom Trägermaterial kann die Klebfähigkeit des Klebstoffes variieren.

Arten der Klebefähigkeit

+	Ausreichende oder hervorragende Klebefähigkeit ist möglich
o	Ausreichende Klebefähigkeit ist möglich
–	Ausreichende Klebefähigkeit ist nahezu unmöglich

	ZWEI-KOMPONENTEN-EPOXYDHARZKLEBSTOFFE					POLYURETHAN-KLEBSTOFFE			CYAN-ACRYLAT-KLEB-STOFFE	UV-KLEB-STOFFE		SILIKON-KLEB-STOFFE	EIN-KOMPONENTEN-SYSTEME	DOPPEL-SEITIGE KLEBE-BÄNDER	DISPERSIONS- & KONTAKT-KLEBSTOFFE		
	CG 500-35	UHU plus endfest 300	Araldite® 2011	DELO-DUOPOX AD821	3M™ Scotch-Weld™ DP 190	Araldite® 2028-1	3M™ Scotch-Weld™ DP 610	DELO-PUR 9895	LOCTITE® 401™	DELO-PHOTOBOND GB368	DELO-PHOTOBOND 4494	ELASTOSIL® N 2199	DELOMONOPOX AD066	3M™	Hobby Line Schmuckstein Kleber	Bostik 1475	CHRISANNE
Farbe	Beige	Beige	Beige	Beige	Weiß/Grau	Transparent	Transparent	Beige	Transparent	Transparent	Transparent	Transparent	Beige	Transparent	Transparent	Beige	Weiß
Viscosity	mittel	hoch	hoch	mittel	hoch	niedrig	hoch	hoch	niedrig	mittel	mittel	hoch	mittel	-	mittel	hoch	hoch
Crystal	+	O	+	+	+	O	O	O	–	+	+	–	+	O			
Glas	+	O	+	+	+	O	O	O	–	+	+	–	O	O			
Keramik	+	–	O	+	+	+	+	+	–	–	–	O	O	O			
Stein	+	–	O	+	+	+	+	+	–	–	–	O	O	O			
Aluminium	+	+	+	+	+	+	+	+	O	+[1]	+[1]	O	+	O			
Messing	+	+	+	+	+	+	+	+	O	+[1]	+[1]	O	+	O			
Silber	+	+	+	+	+	+	+	+	O	+[1]	+[1]	O	+	O			
Stahl	+	+	+	+	+	+	+	+	O	+[1]	+[1]	O	+	O			
PC	+	–	O	+	+	O	O	O	+	O[1]	+[1]	O	–	O			
PS	+	–	O	+	+	O	O	O	+	O[1]	O[1]	O	–	O			
PVC/ABS	+	–	O	+	+	O	O	O	+	O[1]	O[1]	O	–	O			
PMMA	+	–	O	+	+	O	O	O	+	+[1]	O[1]	O	–	O			
Papier	O	–	O	O	O	O	O	O	O	–	–	O	–	O	O	O	O
Kork	O	–	O	O	O	O	O	O	–	–	–	O	–	O		O	
Holz	O	–	O	O	O	O	O	O	–	–	–	O	–	O		O	O
Textil[2]	–	–	–	–	–	–	O	–	–	–	–	–	–	–	O	O	O

[1] Der zweite Klebeteil muss UV- transparent sein. [2] Für eine permanente (waschbare) Applikation wird eine Hotfix Applikation empfohlen.

CG 500-35 Zwei-Komponenten-Epoxydharzklebstoff

CG 500-35 ist ein exklusiv von Swarovski vertriebenes, hochwertiges Klebstoffsystem für similierte und unsimilierte Swarovski Kristalle. Er eignet sich besonders für professionelle Verklebungen in der Schmuckherstellung, sowie in Bereichen wie Accessoires, Interieur und Elektronik.

Vorteile von CG 500-35

- Ideale mechanische Beständigkeit
- Ideale chemische Beständigkeit
- Zukunftsorientierte Lösung
- Vielfältige Anwendungsbereiche

IDEALE MECHANISCHE BESTÄNDIGKEIT

CG 500-35 **absorbiert Schläge und hält Verformungen stand.** Zusätzlich wird die Similisierung der Kristalle durch maximale Elastizität geschützt.

XILION Chatons, die mit CG 500-35 verklebt wurden, bleiben durch **optimale Schockabsorbierung** (bis zu 500%) auch bei extremen mechanischen Belastungen in der Kavität.

XILION Chatons, die mit einem **Standard-Epoxydharzklebstoff** verklebt wurden, fallen aufgrund der **geringen Schockabsorbierung** (ca. 10%) bei extremen mechanischen Belastungen aus der Kavität.

IDEALE CHEMISCHE BESTÄNDIGKEIT

CG 500-35 BESITZT OPTIMALE CHEMISCHE BESTÄNDIGKEIT GEGEN:	
Luftfeuchtigkeit	CG 500-35 verhindert das Eindringen von Feuchtigkeit und daher auch Korrosion. Das Schmuckstück kann an Orten mit hoher Luftfeuchtigkeit gelagert und getragen werden.
Schweiß	CG 500-35 verhindert das Eindringen von Schweiß und daher auch Korrosion.Die verklebten Swarovski Produkte werden nicht durch Schweiß beschädigt.
Salz- und Chlorwasser	CG 500-35 schützt Swarovski Kristalle bei Kontakt mit Salz- oder Chlorwasser. Die verklebten Swarovski Produkte werden beim Schwimmen nicht beschädigt.

VIELFÄLTIGE APPLIKATIONSBEREICHE

CG 500-35 BESITZT OPTIMALE HAFTUNGSEIGENSCHAFTEN AUF:	
Metallen	z. B. Applikationen von Swarovski Produkten auf galvanisierten Oberflächen, Messing, Edelstahl, Titan, Gold, Rhodium und Silber im Schmuckbereich
verklebbaren Kunststoffen und Gummi	z. B. Applikationen von Swarovski Kristallen auf ABS, PMMA, PVC etc. im Accessoire- und Elektronikbereich
Glas, Kristall, Holz, Stein, Kork und Porzellan	z. B. Applikationen von Swarovski Produkten im Interior und Home Décor

Technische Daten von CG 500-35

Mischungsverhältnis (A : B)	1 : 1 (nach Gewicht)
Topfzeit bei Raumtemperatur (23 °C/73.4 °F), Ansetzmenge: 1 g	15 min.
Vollständige Aushärtungszeit bei Raumtemperatur (23 °C/73.4 °F)	24 h
Vollständige Aushärtungszeit im Ofen (40 °C/104 °F)	12 h
Vollständige Aushärtungszeit im Ofen (70 °C/158 °F)	2 h
Vollständige Aushärtungszeit im Ofen (100 °C/212 °F)	1 h
Bearbeitungszeit bei Raumtemperatur (23 °C/73.4 °F)	3 h
Elastizität	500 %
Viskosität (gemischt)	15.000 +/- 5000 mPa*s

Mischen des Zwei-Komponenten Klebstoffs CG 500-35

Das exakte Mischen von Zwei-Komponenten-Klebestoffen ist von besonderer Wichtigkeit. Nur eine völlig homogene Mischung führt zu optimalen Ergebnissen. Die Hinweise des Herstellers müssen unbedingt beachtet werden.

1 Wiegen Sie die beiden Klebstoffkomponenten im Verhältnis 1:1.

2 Vermischen Sie die zwei Klebstoffteile mindestens eine Minute lang miteinander.

3 Füllen Sie den Klebstoff in einen Dispenser.

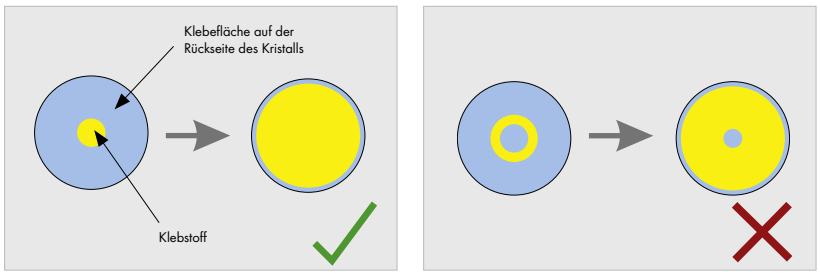
4 Setzen Sie die Dosierspitze auf den Dispenser.

Dosieren

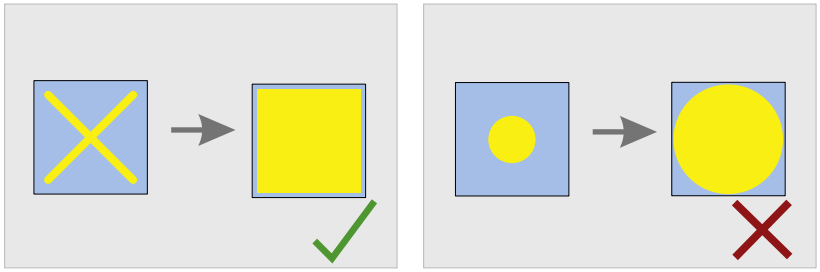
Eine exakte Dosierung kann mit Hilfe unterschiedlicher Dosiersysteme erfolgen. Dispenser mit Vakuum-Anschluss vermeiden ein Nachtropfen und minimieren den Reinigungsaufwand. Bei optimaler Klebstoffmenge schützt der Klebstoff die Similisierung zusätzlich vor äußeren Einflüssen. Dabei sind Klebstoffauftrag und -menge zu beachten.

KLEBSTOFF AUFTRAGEN

Der Klebstoff ist abhängig von der Klebefläche wie folgt auszutragen:



Bei einer **runden** Klebefläche genügt ein Klebepunkt in der Mitte. Durch das Andrücken des Kristalls wird der Klebstoff im Klebespalt gleichmäßig verteilt. Bei der Dosierung eines Punkts die Dosiernadel knapp über die Auftragsfläche halten und langsam nach oben wegziehen, um seitliches Verlaufen des Klebstoffs zu verhindern.

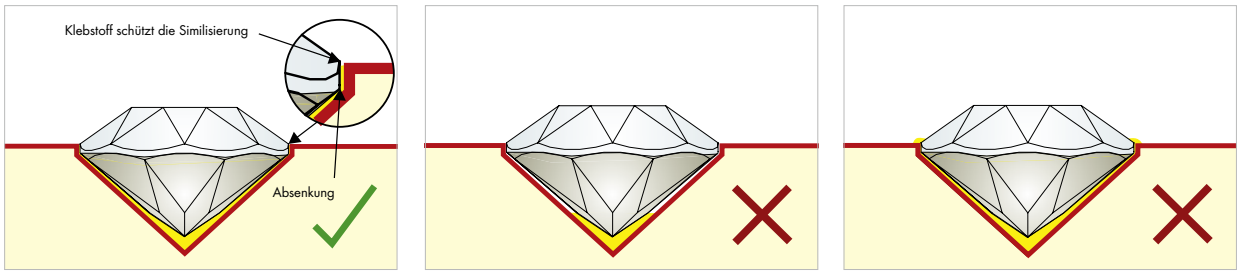


Bei einer **quadratischen bzw. rechteckigen** Klebefläche ist ein Klebstoffkreuz aufzutragen, um eine gleichmäßige Verteilung des Klebstoffs bis in die Ecken zu erhalten.

KLEBSTOFFMENGE

Die zu dosierende Klebstoffmenge ist so zu wählen, dass nach dem Setzen und Andrücken des Kristalls der Klebstoff bis an die Ränder verteilt wird und somit einen zusätzlichen Schutz der Similisierung bietet.

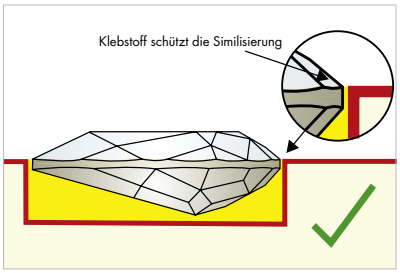
Round Stone

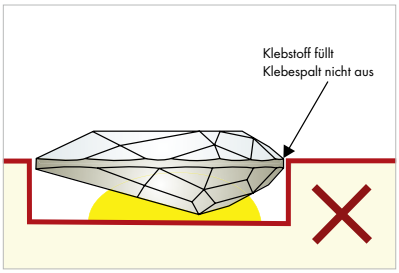


Zu wenig Klebstoff

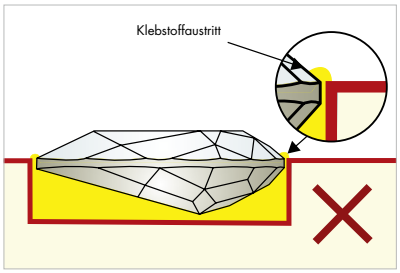
Zu viel Klebstoff

Fancy Stone





Zu wenig Klebstoff



Zu viel Klebstoff

Fassen

Nach der Klebstoffdosierung erfolgt die Positionierung des Swarovski Produkts. Die Kristalle können beispielsweise mit einem Wachsstift oder einer Pinzette aufgenommen, auf die entsprechende Klebestelle gesetzt und leicht angepresst werden.

Zur Vorbereitung von **Chatons** für den Positionierungsprozess kann ein **Chaton Sieb** hilfreich sein. Nehmen Sie das graue Sieb (für Größe PP 2 – PP 20, Art. 9030/001) oder das blaue Sieb (für Größe PP 21 – SS 34, Art. 9030/002) entsprechend der Größe der Chatons. Da jedes Sieb zwei Seiten mit jeweils unterschiedlichen Kavitätsgrößen hat, ist es wichtig darauf zu achten, dass sowohl der Siebtyp, als auch die Seite richtig gewählt werden. Platzieren Sie einige Kristalle auf das Sieb. Schütteln Sie das Sieb leicht und streichen Sie mit Handschuhen über die Kristalle. Auf diese Weise drehen sich die meisten Chatons automatisch in die richtige Klebeposition (die Tafel zeigt nach oben).

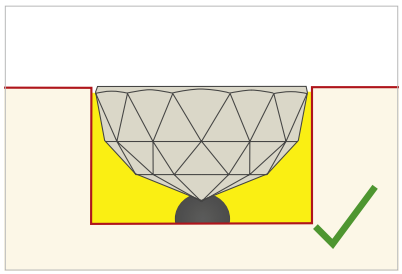
Chaton Siebhilfe für Chatongrößen PP 2 – PP 20 (Art. 9030/001)

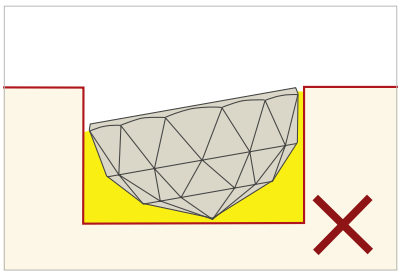
Chaton Siebhilfe für Chatongrößen PP 21 – SS 34 (Art. 9030/002)

Im nächsten Schritt werden die Chatons vom Sieb aufgenommen, entweder mit einem Wachsstift, einer Pinzette oder einem Vakuumsauger. Von der Verwendung eines Silikonwachsstifts wird abgeraten, da dieser die Brillianz des Kristalls und deren Haftung beeinträchtigen kann.

Bringen Sie den Kristall in die Klebeposition und drücken sie ihn sanft nach unten. Bei einer Kavität mit großem Klebespalt unterstützen folgende Hilfsmittel die optimale Positionierung:

Ein Kreuz (oder ähnliches Hilfmittel) verhindert das Umkippen des Kristalls.
Drücken Sie den Kristall mit dem entsprechenden Werkzeug flach auf das Material.





Um den Kristall während des Aushärtungsprozesses des Klebstoffs vor einem Absinken oder Kippen zu schützen, kann ein **Plastilinkügelchen** zum Vorfixieren verwendet werden.

Nachreinigung

Überschüssiger Klebstoff, der nach dem Setzen der Kristalle austritt, kann vorsichtig mittels eines in Lösungsmittel, wie z. B. Isopropanol, getränkten Wattestäbchens entfernt werden. Die Entfernung muss **während der Härtungsphase der Klebstoffe** erfolgen, da ausgehärtete Klebstoffe nur mehr bedingt entfernt werden können. Beachten Sie hierzu die Empfehlungen der Klebstoffhersteller beziehungsweise die Beständigkeit des Trägermaterials. ?!

Aushärten

Die Aushärtezeit der Klebstoffe ist stark von der **Temperatur** bzw. bei Silikonklebstoffen von der **Luftfeuchtigkeit** abhängig. ?!
Bitte beachten Sie die Angaben der Klebstoffhersteller.
Um eine schrumpfungs- und spannungsarme Härtung zu erreichen, empfehlen wir bei den angeführten Klebstoffen mit Ausnahme des Zwei-Komponenten-Epoxydharzklebstoffs CG 500-35 eine **maximale Aushärtungstemperatur von 50 °C (122 °F).**
CG 500-35 kann bei einer Maximaltemperatur von **100 °C (212 °F)** ohne Veränderung seiner Eigenschaften gehärtet werden.

ÜBERSICHT DER APPLIKATIONSSCHRITTE

1 Die Oberfläche muss vor dem Kleben entsprechend vorbereitet werden (z. B. Reinigen, Entfetten, Strahlen).

2 Den Klebstoff mit einem Dispenser auftragen.

3 Den Kristall mit einem Wachsstift aufnehmen.

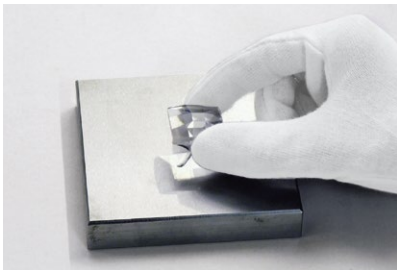
4 Den Kristall vorsichtig in die vorgegebene Kavität einlegen und leicht andrücken; Nachreinigung und Aushärten.

Applikation von UV-durchlässigen Materialien

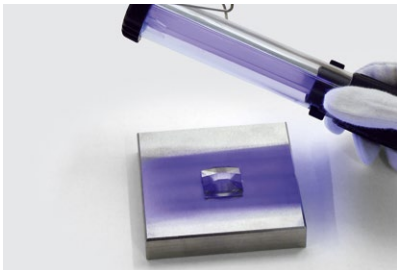
Bei der UV-Verklebung muss **mindestens ein Teil** der verarbeiteten Materialien **UV-lichtdurchlässig** sein. Auf einer Metalloberfläche kann zum Beispiel nur ein Kristall ohne Similisierung appliziert werden. Ebenso können similisierte Kristalle nur auf UV-lichtdurchlässige Materialien verklebt werden. Bitte beachten Sie, dass einige Kristall- und Glasfarben bzw. UV-stabilisierte Kunststoffe UV-Licht absorbieren, und daher für eine Verklebung mit UV-Klebstoffen nicht geeignet sind.

1 Die zu beklebende Oberfläche muss entsprechend vorbehandelt werden, um eine ausreichende Oberflächenspannung zu erreichen. Überprüfung kann mittels Test Pen erfolgen.

2 Dosieren des UV-Klebstoffs.



3 Den Kristall andrücken, bis der Klebstoff die komplette zu verklebende Fläche bedeckt.



4 Härten Sie den Klebstoff mittels UV-Lampe (lt. Herstellerangabe) vor und entfernen Sie gegebenenfalls überschüssigen Klebstoff mit Reinigungsmittel. Anschließend kann der Aushärtungsprozess lt. Herstellerangaben fortgesetzt werden.

Hinweis: Es wird empfohlen, bei der Härtung eine UV-Schutzbrille zu tragen, um Verletzungen zu vermeiden. Bitte beachten Sie hierzu die Angaben der Hersteller.

Applikation von Synthetics Hotfix auf festen Oberflächen (Mit äusserem Klebstoff)

1 Die zu verklebenden Oberflächen müssen sorfältig vorbehandelt werden, um eine ausreichende Oberflächenspannung zu erreichen.

2 Die korrekte Menge Klebstoff auf dem Trägermaterial verteilen.

3 Den Klebstoff gleichmäßig auf dem Material verteilen.

4 Das Motiv wie gewünscht positionieren und es für ein paar Minuten sanft nach unten drücken.

5 Überschüssiger Klebstoff, der beim Positionieren verlaufen ist, kann vorsichtig mit einem Wattestäbchen entfernt werden.

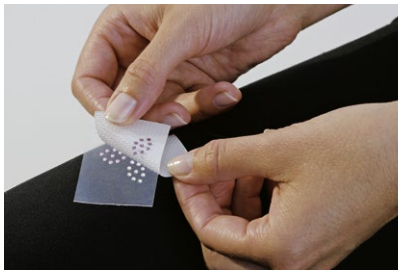
6 Es wird empfohlen, das Motiv während des Trocknens zu beschweren.

Applikation von Self-Adhesive-Elements

APPLIKATION VON CRYSTAL TATTOOS

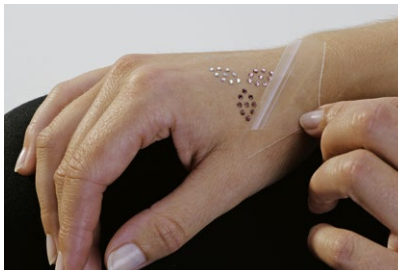
Crystal Tattoos sind mit einem **dermatologisch getesteten** und gesundheitlich unbedenklichen Klebstoff beschichtet und können somit direkt auf die Haut appliziert werden.

1 Haut mit Seife reinigen



2 Die weiße Schutzfolie im flachen Winkel abziehen.

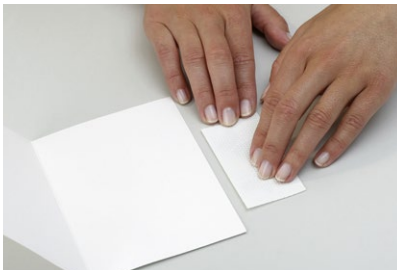
3 Positionieren Sie das Motiv an der gewünschten Stelle und drücken Sie es für etwa 10 Sekunden fest.



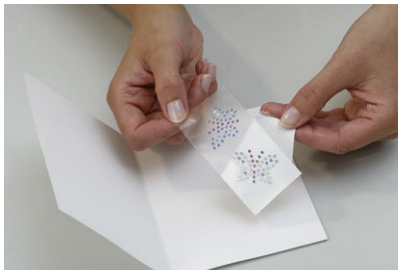
4 Ziehen Sie die transparente Folie sorgfältig in einem spitzen Winkel ab und pressen Sie das Motiv nochmalig an.

Hinweis: Bitte beachten Sie die zusätzlichen Hinweise zur Verarbeitung von Crystal Tattoos am Ende des Manuals.

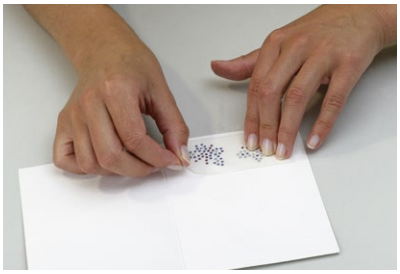
APPLIKATION VON CRYSTAL- IT



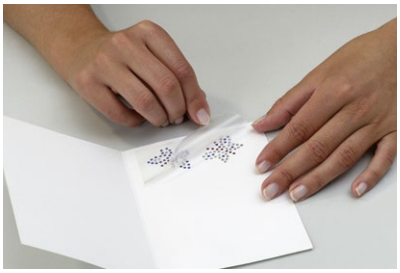
1 Die Kristalle an der transparenten Trägerfolie andrücken.



2 Die weiße Schutzfolie im flachen Winkel abziehen.



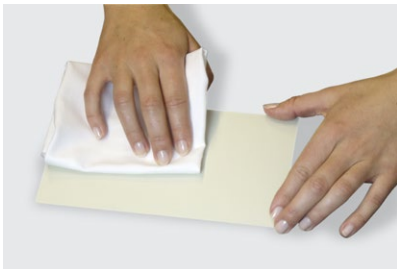
3 Positionieren Sie das Motiv an der gewünschten Stelle und pressen Sie es ca. 10 Sekunden fest.



4 Ziehen Sie die transparente Folie sorgfältig in einem spitzen Winkel ab und pressen Sie das Motiv nochmalig an.

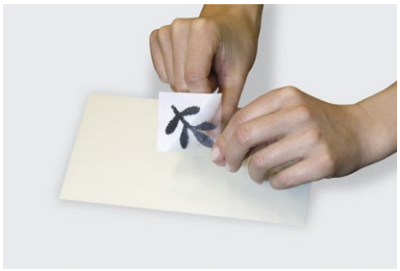
Applikation von weiteren Self-Adhesive Elements

TROCKENAPPLIKATION



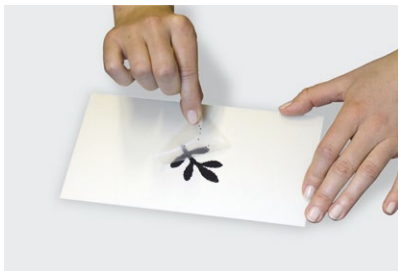
1 Die zu beklebende Oberfläche muss entsprechend vorbehandelt werden, um eine ausreichende Oberflächenspannung zu erreichen.

2 Pressen Sie das Motiv auf die transparente Trägerfolie.



3 Die weiße Schutzfolie im flachen Winkel abziehen.

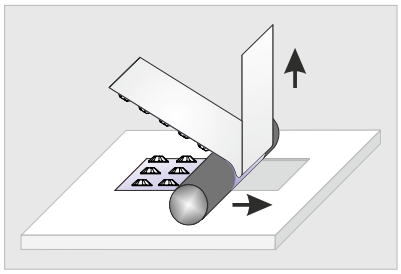
4 Positionieren Sie das Motiv an der gewünschten Stelle und pressen Sie es ca. 10 Sekunden fest.



5 Ziehen Sie die transparente Folie sorgfältig in einem spitzen Winkel ab und pressen Sie das Motiv nochmalig an.

Hinweis: Das Zusammenkleben der selbsthaftenden Unterseite des Produkts ist zu vermeiden, da eine Trennung zu einer Beschädigung führen würde. Die niedrigste Applikationstemperatur ist 18 °C (64 °F), die finale Festigkeit der Klebeverbindung wird nach 72 Stunden erreicht.

Bei Applikationen auf mechanisch stark beanspruchten Oberflächen ist die Fertigung einer Kavität empfehlenswert.

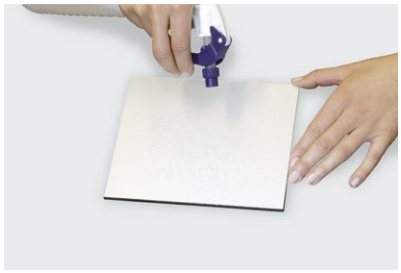


Bei der Applikation von Crystal Fabric-it Chatons und Crystal(Fine)Rocks-it, ziehen Sie die weiße Schutzfolie während der Applikation in die vorgefertigte Kavität ab.

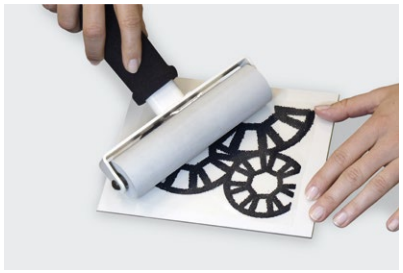
Bei der Produktion der Kavitäten muss deren Größe die Produkt- sowie die Produktionsabweichungen berücksichtigen. Die Abweichungen der Produkte können bei Ihrem Swarovski Vertreter erfragt werden. ?!

NASSAPPLIKATION

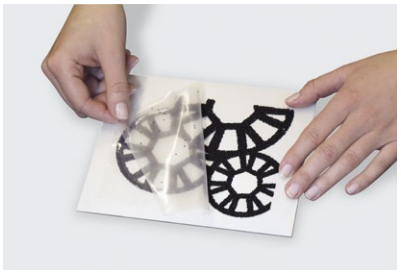
Bei größeren Motiven, beziehungsweise bei Motiven, die passgenau auf Oberflächen positioniert werden sollen, ist eine Nassapplikation vorteilhaft. Voraussetzung ist, dass der Untergrund nicht das hierfür verwendete Seifenwasser absorbiert.



1 Benetzen Sie die gereinigte Oberfläche mit Seifenwasser.



2 Ziehen Sie die weiße Schutzfolie sorgfältig in einem spitzen Winkel ab und positionieren Sie das Produkt vorsichtig auf der nassen Oberfläche. Nach der Positionierung pressen Sie das Seifenwasser unterhalb des Motivs z. B. mittels einer Gummirolle heraus.



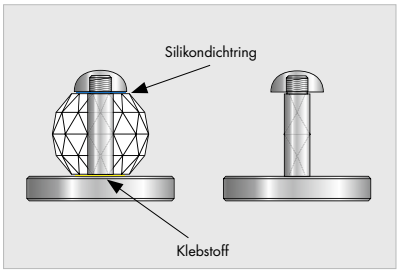
3 Ziehen Sie die transparente Trägerfolie sorgsam in einem spitzen Winkel ab und lassen Sie die Oberfläche trocknen.

4 Nach dem Austrocknen pressen Sie das Motiv nochmalig fest, z. B. mittels einer Gummirolle.

Applikation von Centerparts und Lever Handles

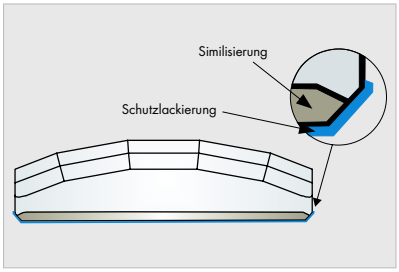
Centerparts und Lever Handles können auf der Seite der Similisierung verklebt und zur zusätzlichen Sicherung verschraubt werden. Beim Verschrauben ist zu beachten, dass der direkte Kontakt zwischen Kristall und Metall durch die Verwendung eines **Silikondichtrings** vermieden wird.

CENTERPARTS/LEVER HANDLES



Applikation von Flat Backs No Hotfix für Fliesenmosaike

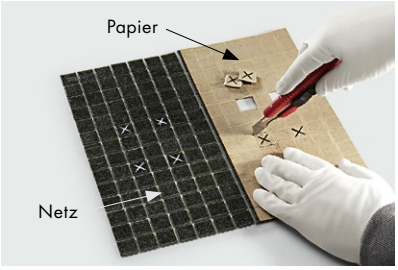
Ausgewählte Flat Blacks No Hotfix wurden hinsichtlich ihrer Abmessungen (Außenmaß und Höhe) und Beschichtung (Schutzlack) speziell auf die Anwendung in Fliesen und Mosaiken abgestimmt.



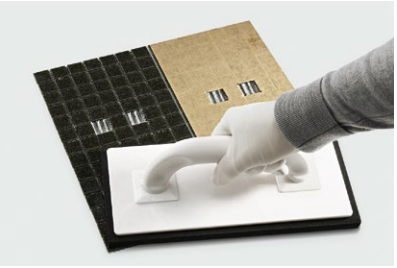
Der Schutzlack ist ein Lacksystem, das über die Similisierung des Kristalls aufgebracht ist und die Spiegelfläche vollständig umhüllt. Der Schutzlack verhindert, dass Feuchtigkeit, Reinigungsmittel usw. direkt mit der Spiegelschicht in Berührung kommen, was zu Korrosion und Beschädigung der Spiegelschicht führen könnte. Langfristige, zufriedenstellende Lösungen können nur mit **papierverklebten** Fliesenmosaiken und der Verwendung der empfohlenen Fliesenkleber und Fugenmassen erzielt werden. Bei **netzverklebten** Mosaiken muss aufgrund ihrer Feuchtigkeitsaufnahme und -speicherung das **Trägernetz** an den mit Kristall zu applizierenden Stellen **vollständig entfernt** werden. Anbieter für Keramikkleber und Fugenmasse finden Sie in der Lieferantenliste auf Seite 43. Der Einsatz von lösungsmittelhaltigen und alkalischen Fliesenklebern oder Fugenmassen wird nicht empfohlen.

UNGEEIGNETE EINSATZGEBIETE

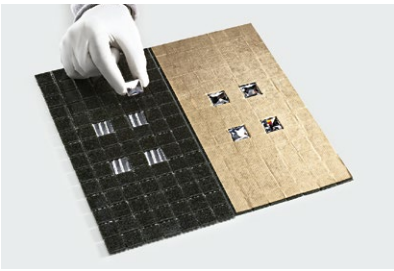
- Einsatz in Schwimm- und Dampfbädern
- Kontakt mit Chlor und anderen aggressiven Reinigungsmitteln
- Einsatz in Saunen aufgrund der hohen Temperaturen und Feuchtigkeit
- Einsatz im Außenbereich



1 Markierte Fliesenbereiche ausschneiden und aus dem Mosaik entfernen.



2 Den Fliesenkleber auf den vorbereiteten Untergrund nach Herstellerangaben auftragen; anschließend das Fliesenmosaik positionieren und andrücken.



3 Die einzelnen Kristalle in die Aussparungen positionieren und leicht andrücken.

4 Vor der Aushärtung überflüssigen Kleber mit einem feuchten Schwamm entfernen. Bitte beachten Sie die Herstellerangaben zur Aushärtung.

5 Nach dem Aushärten den Papierträger abziehen. Anschließend kann das Mosaik mit einem weichen Gummispachtel verfugt werden.

6 Überschüssige Fugenmasse nach der Aushärtung mit einem feuchten Schwamm entfernen.

Hinweis: Bitte beachten Sie, dass manche Fliesenkleber und Fugenmassen abrasive Inhaltsstoffe enthalten können, die zu Kratzern im Kristall führen können. Um Beschädigungen des Kristalls zu vermeiden, sind diese Stellen mit milden und pH-neutralen Reinigungsmitteln sowie weichen Reinigungsschwämmen vorsichtig zu säubern.

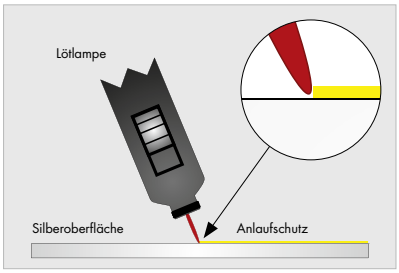
Applikation auf Silberschmuck

Ungeschützte Schmuckstücke aus Silber können nach einiger Zeit aufgrund chemischer Reaktionen gelblich bis schwarz anlaufen. Um diese Reaktionen zu verzögern bzw. zu unterbinden, werden Silberoberflächen entweder mit einem temporären (auf Wachsbasis) oder einem permanenten Anlaufschutz (auf Lackbasis) versehen. Meistens bewirken diese Anlaufschutzschichten ein Herabsetzen der Oberflächenspannung unter die empfohlenen 38 mN/m.

ANLAUFSCHUTZSYSTEME	
Temporärer Anlaufschutz:	**Permanenter Anlaufschutz:**
▪ auf Wachsbasis	▪ auf Lackbasis
▪ geringe Oberflächenspannung	▪ Oberflächenspannung von Lack abhängig
Empfehlung: Anlaufschutz nach der Verklebung im restlichen Bereich anwenden.	**Empfehlung:** Verwendung eines Anlaufschutzsystems mit ausreichend hoher Oberflächenspannung.

ENTFERNEN DES TEMPORÄREN ANLAUFSCHUTZES

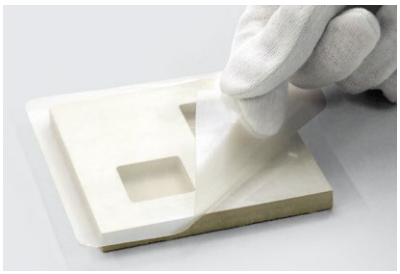
Bitte berücksichtigen Sie, dass alle versilberten Swarovski Produkte und alle Produkte der Gruppe Metal Trimmings (Gold 081, Silber 082 und Gun Metal 086) mit einem temporären Anlaufschutz auf Wachsbasis versehen sind. Daher weisen diese Elemente nicht die ausreichenden Eigenschaften für eine Verklebung auf. Diesen Anlaufschutz kann man vor einer Verklebung mittels **Beflammung** (z. B. Lötlampe) entfernen, jedoch sollte dieser nach der Verarbeitung wieder erneuert werden. Davon ausgenommen ist das Produkt Crystal Mesh in Silber, das mit einer transparenten Lackierung versehen ist, und daher sehr gut verklebt werden kann. Eine weitere Möglichkeit, den temporären Anlaufschutz zu entfernen, sind alkalische Bäder.



Schutzfolie

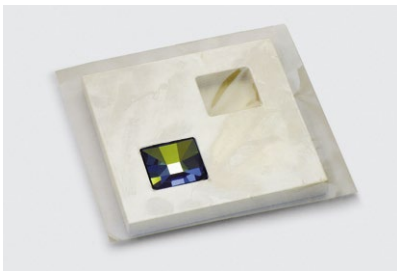
Eine selbstklebende Folie kann während des Applikationsprozesses vor Verunreinigungen schützen und zur Positionierung hilfreich sein.

SACKLOCH



1 Um die Oberfläche des verwendeten Materials (z. B. Metall, Fliese etc.) vor Verunreinigungen zu schützen, kann eine selbstklebende Folie aufgebracht werden.

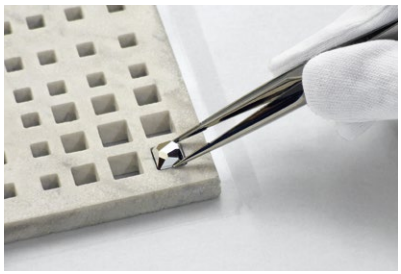
2 Anschließend wird diese entlang der vorher gefertigten Kavitäten ausgeschnitten.



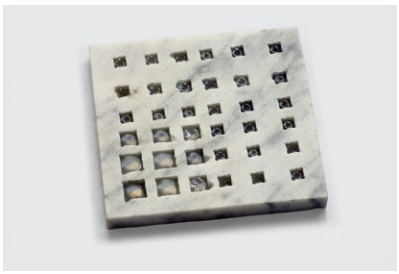
3 Der Kristall kann nun in die Kavität eingeklebt werden.
Nachdem überschüssiger Klebstoff entfernt wurde, kann die Klebefolie nach der Aushärtung abgezogen werden.

DURCHGÄNGIGE KAVITÄTEN

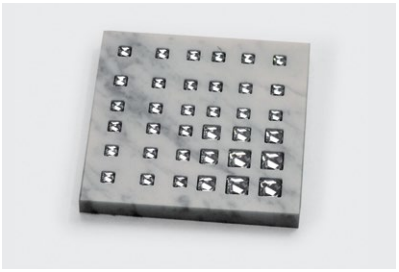
1 Eine selbstklebende Folie auf der **Vorderseite** des Materials aufbringen.



2 Die Flat Backs No Hotfix Kristalle von der **Rückseite** in die durchgängige Kavität einsetzen.



3 Die Kavität mit Klebstoff füllen. Der Klebstoff sollte die gesamte Similisierung des Kristalls bedecken, um Korrosion zu vermeiden. Die selbstklebende Folie **verhindert das Austreten** des Klebstoffs auf der Vorderseite.

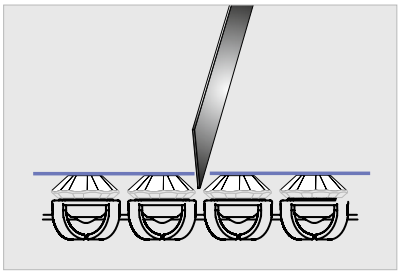


4 Nach Aushärten des Klebstoffs kann die Folie entfernt werden.

Hinweis: Für durchgängige Kavitäten eignen sich am besten sehr dickflüssige Klebstoffe, da sie nicht durch die Spalten auf die Vorderseite dringen.

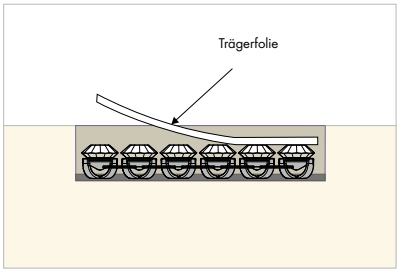
Zuschneiden und Verkleben von Crystal Mesh

Vor dem Kleben darf die transparente Folie nicht entfernt werden. Die Folie dient einer perfekten Ausrichtung der einzelnen Kristalle und verleiht Crystal Mesh die nötige Stabilität für eine einwandfreie Applikation.



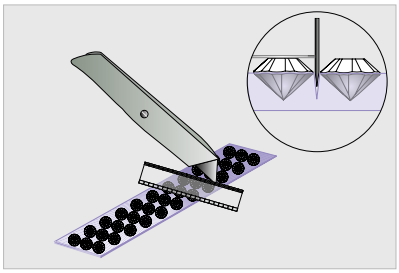
Transparente Folie mit Stanleymesser zwischen den Kristallreihen einritzen, aber nicht abziehen, um die Stabilität des Kristalls zu erhalten.

Bei der Verklebung der flexiblen Crystal Mesh Produkte ist darauf zu achten, die Trägerfolie erst nach der Aushärtung des Klebers zu entfernen, um eine einheitliche Ausrichtung des Geflechts zu gewährleisten.

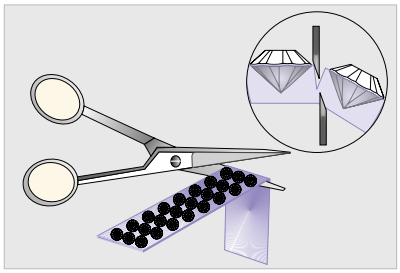


Zuschneiden von Crystaltex Chaton Bandings

Aufgrund der engen Kristallabstände bei Crystaltex Chaton Bandings ist auf einen sorgfältigen Zuschnitt zu achten, um Kristallbeschädigungen zu vermeiden.



1 Einritzen der Trägerfolie zwischen den Kristallreihen mit einem Stanleymesser.



2 Abknicken und Abschneiden des Crystaltex Chaton Bandings entlang der geritzten Knickkante.

Applikation auf Kunststoff

Es gibt unzählige Arten von Kunststoffen
Die nachstehende Tabelle enthält grundlegende Informationen über die Verklebbarkeit ausgewählter Kunststoffe.

?!

KUNSTSTOFF	ÜBLICHE HANDELSBEZEICHNUNG	VERKLEBBARKEIT
ABS	Abselex, Lacqran, Tynrene	gut
ASA	Luran S, Geloy	gut
CA	Ultraphan, Saxetat, Thodialite	gut
EP	Araldite, Ferropox, Duroxyn	gut
PA	Degamid, Nylon, Perlon	sehr schwierig
PC	Polycarbafil, Lexan, Andoran	gut
PE	Geberit, Hostalen G, Ferrozell	schwierig
PET	Cardura, Atlas, Eralyt	schwierig
PF	Formanyl, Holoplast, Kerit	gut
PIB	Parapol, Oppanol, Vistanex	gut
PMMA	Plexiglas, Resartglas	gut
POM	Delrin, Kematal, Ertacetal	schwierig
PP	Moplefan, Proplex, Verelite	schwierig
PS	Hostyrene, Styropor, Noblen	gut
PTFE	Teflon®, Gaflon, Ferrotron	sehr schwierig
PVC	Marcoproplat, Ravinil, Sumilit	gut
SAN	Litac, Tuf-Flex, Vestoran	gut
SILICONE	Silopren, Contiduct, Corotex	schwierig
UP	Celipal, Sirester, Vestopal	gut

SCHNELLHILFE

Die folgende Übersicht zeigt typische Probleme und Ursachen beim Verkleben von Swarovski Kristallen und gibt Empfehlungen zu deren Vermeidung. Weitere Details und nähere Beschreibungen finden Sie im Kapitel mit einem ?! gekennzeichnet.

PROBLEM	URSACHE
Der Kristall hat sich verfärbt:	
Der Kristall wirkt matt oder leicht gelblich.	**1, 2**
Der Kristall wirkt gegenüber den umliegenden Kristallen schwarz und hat keine Brillanz.	**3**
Der Kristall wurde galvanisiert.	**4**
Der Kristall hat sich ohne die Similisierung aus der Kavität gelöst.	
Der Kristall hat sich verfärbt.	**5, 6**
Der Kristall hat sich mit der Verspiegelung, aber ohne Platinumbeschichtung und ohne Klebstoff gelöst.	**7, 8, 9**
Der Kristall hat sich mit der Similierung von der Kavität gelöst:	
Am Kristall haftet Klebstoff.	**10, 11, 12, 13, 14**
Am Kristall haftet kein Klebstoff mehr.	**15, 16, 17**
Überschüssiger Klebstoff:	
Vor dem Aushärten.	**2**
Nach dem Aushärten.	**18**

URSACHE		EMPFEHLUNG
1	Klebstoffreste wurden nicht vollständig entfernt und wurden auf dem Kristall verwischt.	Einen geeigneten Dispenser verwenden, mit dem die Klebstoffmenge exakt dosiert werden kann. Dispenser mit Vakuum-Anschluss vermeiden ein Nachtropfen und minimieren den Reinigungsaufwand.
2	Es wurde zu viel Klebstoff verwendet.	Auf eine genaue Dosierung achten und überschüssigen Klebstoff vorsichtig z. B. mit Aceton oder Isopropanol entfernen.
3	Die Kavitätsachse liegt bereits beim Originalmodell außerhalb der Betrachtungsrichtung oder die Kavität wurde beim Nachbearbeiten des Rohgusses schief gebohrt.	Beim Bohren der Kavitäten im Originalmodell einen Bohrer mit speziellem Bohraufsatz verwenden. So steuert man die Richtung und Tiefe der Bohrung noch exakter.
4	Das Schmuckstück wurde erst nach dem Einkleben der Kristalle galvanisiert.	Es wird empfohlen, das Galvanisieren vor dem Verkleben durchzuführen.
5	Ein unvollständig ausgefüllter Klebespalt verursacht Korrosion.	Auf eine genaue Dosierung achten.
6	Zugspannungen vermindern die Haftfestigkeit der Verspiegelung. Sauerstoff dringt zwischen Kristall und Verspiegelung und verursacht Oxidation.	Einen elastischeren Klebstoff mit geringem Schrumpfungsgrad verwenden.
7	Ein falsches Klebesystem wurde verwendet.	Tests mit anderen Klebesystemen durchführen.
8	Das Verhältnis zwischen Harz und Härter wurde missachtet.	Die Verarbeitungsrichtlinien des Klebstoffherstellers beachten.
9	Der Klebstoff und/oder die Schutzbeschichtung wurden durch Reinigungsmittel angegriffen.	Weniger Lösungsmittel verwenden oder den Lösungsmitteltyp ändern.
10	Vor dem Galvanisieren wurden Reste von Poliermittel nicht ausreichend entfernt.	Die jeweiligen Reinigungsprozesse überprüfen.
11	Ein lackiertes Schmuckstück wurde vor der Verklebung nicht ausreichend vorbehandelt.	Die Haftung, falls nötig, z. B. durch Behandlung mit Niederdruckplasma oder evtl. durch Beflammung verbessern.

URSACHE		EMPFEHLUNG
12	Es wurde zu wenig Klebstoff verwendet.	Auf eine genaue Dosierung achten.
13	Falsche Form der Kavität nach dem Galvanisieren.	Das Originalmodell überarbeiten, um eine optimale Kavität zu erhalten.
14	Elektrolytrückstände wurden nicht ausreichend entfernt.	Die jeweiligen Reinigungsprozesse überprüfen.
15	Die vorgegebene Verarbeitungszeit wurde nicht eingehalten, wodurch der Klebstoff bereits ausgehärtet ist.	Auf eine genaue Dosierung achten.
16	Es wurde zu wenig Klebstoff verwendet.	Die Verarbeitungsrichtlinien des Klebstoffherstellers müssen beachtet werden. Die Lagerbedingungen des Klebstoffs müssen überprüft werden. Überschüssiges Lösungsmittel könnte den Klebstoff und/oder die Similisierung angegriffen haben.
17	Generelle Klebstoffprobleme.	Es muss sichergestellt werden, dass der Klebstoff z. B. vor dem Transport aushärten kann.
18	Das Schmuckstück wurde vor dem Aushärten des Klebstoffs Belastungen ausgesetzt.	Es muss sichergestellt werden, dass der Klebstoff z. B. vor dem Transport aushärten kann.

CERALUN™

CERALUN™ ist eine starke, Zwei-Komponenten-Epoxydmasse, die speziell für die Applikation von Swarovski Produkten entwickelt wurde.

PRODUCT OVERVIEW

Die folgenden Produkte sind für die Applikation mit Ceralun™ geeignet:

	CERALUN™
Round Stones	✓
Fancy Stones	✓
Flat Backs No Hotfix	✓

Ceralun™ ist eine vielseitig einsetzbare, starke, Zwei-Komponenten-Epoxydmasse, die speziell für die Applikation von Swarovski Kristalle entwickelt wurde. Durch seine optimalen Klebeeigenschaften eignet es sich hervorragend für die Anwendung auf Metall, Glas, Kristall, klebefähige Plastikoberflächen, Gummi, Holz, Kork und Porzellan. Darüber hinaus wird die verspiegelte Seite des Kristalls durch den sanften Klebeeffekt, die optimale Druckverteilung und die maximale Elastizität gegen mechanische Einwirkung geschützt.

Erhältliche Farben

White SP 300	**Pearl Silk**	**Gold**	**Rose SP**
Shining Red	**Silver**	**Walnut**	**Black SP**

MASCHINEN, WERKZEUGE UND HILFSMITTEL

Die folgenden Maschinen, Werkzeuge und Hilfsmittel können für die Verarbeitung von Swarovski Produkten mit Ceralun™ verwendet werden:

Test Pen (art. 9030/000)

Isopropanol/Aceton

Lötlampe

Corona

Plasma

Präzisionswaage

Handschuhe

Schutzbrille

Ceralun™ (A + B)
Zwei-Komponenten-Epoxydmasse (5 x 20 g)

Ceralun™ (A + B)
Zwei-Komponenten-Epoxydmasse (100 g)

Ceralun™ (A + B)
Zwei-Komponenten-Epoxydmasse (10 x 100 g)

Ceralun™ (A + B)
Zwei-Komponenten-Epoxydmasse (1 kg)

Release Agent (Trennmittel)
Enthält hochmolekulares Flüssigwachs (100 ml)

Courtesy of I&J Fisnar Inc.

Vakuumsauger

Chaton Siebhilfe für Chatongrößen
PP 2 – SS 34 (art. 9030/002)

Chaton Sieve für Chatongrößen
PP 2 – PP 20 (art. 9030/001)

Pinzette

Wachsstift

Wärmeofen

Fotografia: istockphoto.com

Tiefkühler

LIEFERANTEN

Diese Liste bietet einen Überblick über weltweit ausgewählte Lieferanten.

MASCHINEN / WERKZEUGE / HILFSMITTEL	LIEFERANT	KONTAKT
Test Pen	Swarovski: art. 9030/000	www.swarovski.com/professional
Ceralun™ (A+B): White SP 300	Swarovski 5 x 20 g, Europa-Version: Art. 9030/190 5 x 20 g, US-Version: Art. 9030/290 5 x 20 g, Asien-Version: Art. 9030/390 100 g, Europa-Version: Art. 9030/160 100 g, US-Version: Art. 9030/260 100 g, Asien-Version: Art. 9030/360 10 x 100 g, Europa-Version: Art. 9030/161 10 x 100 g, US-Version: Art. 9030/261 10 x 100 g, Asien-Version: Art. 9030/361 1 kg, Europa-Version: Art. 9030/180 1 kg, US-Version: Art. 9030/280 1 kg, Asien-Version: Art. 9030/380	www.swarovski.com/professional
Ceralun™ (A+B): Black SP	5 x 20 g, Europa-Version: Art. 9030/191 5 x 20 g, US-Version: Art. 9030/291 5 x 20 g, Asien-Version: Art. 9030/391 100 g, Europa-Version: Art. 9030/162 100 g, US-Version: Art. 9030/262 100 g, Asien-Version: Art. 9030/362 10 x 100 g, Europa-Version: Art. 9030/163 10 x 100 g, US-Version: Art. 9030/263 10 x 100 g, Asien-Version: Art. 9030/363 1 kg, Europa-Version: Art. 9030/181 1 kg, US-Version: Art. 9030/281 1 kg, Asien-Version: Art. 9030/381	
Ceralun™ (A+B): Rose SP	5 x 20 g, Europa-Version: Art. 9030/192 5 x 20 g, US-Version: Art. 9030/292 5 x 20 g, Asien-Version: Art. 9030/392 100 g, Europa-Version: Art. 9030/164 100 g, US-Version: Art. 9030/264 100 g, Asien-Version: Art. 9030/364 10 x 100 g, Europa-Version: Art. 9030/165 10 x 100 g, US-Version: Art. 9030/265 10 x 100 g, Asien-Version: Art. 9030/365 1 kg, Europa-Version: Art. 9030/182 1 kg, US-Version: Art. 9030/282 1 kg, Asien-Version: Art. 9030/382	

MASCHINEN / WERKZEUGE / HILFSMITTEL	LIEFERANT	KONTAKT
Ceralun™ (A+B): Shining Red	Swarovski	www.swarovski.com/professional
	5 x 20 g, Europa-Version: Art. 9030/193 5 x 20 g, US-Version: Art. 9030/293 5 x 20 g, Asien-Version: Art. 9030/393	
	100 g, Europa-Version: Art. 9030/166 100 g, US-Version: Art. 9030/266 100 g, Asien-Version: Art. 9030/366	
	10 x 100 g, Europa-Version: Art. 9030/167 10 x 100 g, US-Version: Art. 9030/267 10 x 100 g, Asien-Version: Art. 9030/367	
	1 kg, Europa-Version: Art. 9030/183 1 kg, US-Version: Art. 9030/283 1 kg, Asien-Version: Art. 9030/383	
Ceralun™ (A+B): Pearl Silk	5 x 20 g, Europa-Version: Art. 9030/194 5 x 20 g, US-Version: Art. 9030/294 5 x 20 g, Asien-Version: Art. 9030/394	
	100 g, Europa-Version: Art. 9030/168 100 g, US-Version: Art. 9030/268 100 g, Asien-Version: Art. 9030/368	
	10 x 100 g, Europa-Version: Art. 9030/169 10 x 100 g, US-Version: Art. 9030/269 10 x 100 g, Asien-Version: Art. 9030/369	
	1 kg, Europa-Version: Art. 9030/184 1 kg, US-Version: Art. 9030/284 1 kg, Asien-Version: Art. 9030/384	
Ceralun™ (A+B): Gold	5 x 20 g, Europa-Version: Art. 9030/195 5 x 20 g, US-Version: Art. 9030/295 5 x 20 g, Asien-Version: Art. 9030/395	
	100 g, Europa-Version: Art. 9030/170 100 g, US-Version: Art. 9030/270 100 g, Asien-Version: Art. 9030/370	
	10 x 100 g, Europa-Version: Art. 9030/171 10 x 100 g, US-Version: Art. 9030/271 10 x 100 g, Asien-Version: Art. 9030/371	
	1 kg, Europa-Version: Art. 9030/185 1 kg, US-Version: Art. 9030/285 1 kg, Asien-Version: Art. 9030/385	

MASCHINEN / WERKZEUGE / HILFSMITTEL	LIEFERANT	KONTAKT
Ceralun™ (A+B): Silber	Swarovski 5 x 20 g, Europa-Version: Art. 9030/196 5 x 20 g, US-Version: Art. 9030/296 5 x 20 g, Asien-Version: Art. 9030/396 100 g, Europa-Version: Art. 9030/172 100 g, US-Version: Art. 9030/272 100 g, Asien-Version: Art. 9030/372 10 x 100 g, Europa-Version: Art. 9030/173 10 x 100 g, US-Version: Art. 9030/273 10 x 100 g, Asien-Version: Art. 9030/373 1 kg, Europa-Version: Art. 9030/186 1 kg, US-Version: Art. 9030/286 1 kg, Asien-Version: Art. 9030/386	www.swarovski.com/professional
Ceralun™ (A+B): Walnut	5 x 20 g, Europa-Version: Art. 9030/197 5 x 20 g, US-Version: Art. 9030/297 5 x 20 g, Asien-Version: Art. 9030/397 100 g, Europa-Version: Art. 9030/174 100 g, US-Version: Art. 9030/274 100 g, Asien-Version: Art. 9030/374 10 x 100 g, Europa-Version: Art. 9030/175 10 x 100 g, US-Version: Art. 9030/275 10 x 100 g, Asien-Version: Art. 9030/375 1 kg, Europa-Version: Art. 9030/187 1 kg, US-Version: Art. 9030/287 1 kg, Asien-Version: Art. 9030/387	
Release Agent (Trennmittel) (100 ml)	Swarovski Europa-Version: Art. 9030/159 US-Version: Art. 9030/259 Asien-Version: Art. 9030/359	www.swarovski.com/professional
Vakuumsauger	I & J Fisnar, Inc. Epoxy & Equipment Technology PTE., Ltd. Hottemp (M) Sdn. Bhd. PT. SKT International	www.fisnar.com www.eetdispensing.com www.hottemp.com.my www.sktisolution.com
Chaton Siebhilfe	Swarovski Für Chatons Größe PP 2 – PP 20: Art. 9030/001 Für Chatons Größe PP 21 – SS 34: Art. 9030/002	www.swarovski.com/professional
Pick-up stick	Crystal Ninja	www.crystalkatana.com
Wärmeofen	Heraeus Holding GmbH VWR International, LLC	www.heraeus.com www.vwr.com

APPLIKATION

Für optimale Ergebnisse bei der Arbeit mit Ceralun™ empfiehlt es sich, den gesamten Applikationsprozess zu koordinieren. Die Einhaltung der richtigen Reihenfolge der Applikationsschritte ist sehr wichtig. Die Erfahrung hat gezeigt, dass sich Kristalle meistens dann ablösen, wenn die Masse unsachgemäß aufgetragen, in einem falschen Verhältnis der beiden Komponenten gemischt oder nicht lange genug gemischt wurde, bis eine homogene Masse entstanden ist.

Vorteile von Ceralun™

- Speziell entwickelt und konzipiert, um similisierte und unsimilisierte Swarovski Kristalle einzubetten.
- Hoher Härtegrad, Widerstandsfähigkeit und Schockfederung.
- Resistent gegenüber Schweiß, Feuchtigkeit oder Umweltveränderungen. Zeigt keine Produktalterung.
- Ermöglicht völlig neue Designs.
- Das ideale Material, um eine Vielzahl an Oberflächen und Strukturen zu kreieren.
- Verwendbar auf 3D-Oberflächen.
- Alternative zu Kleben.

Ceralun™ Zwei-Komponenten-Epoxydmasse

Ceralun™ wurde speziell für die Verwendung mit similisierten und unsimilisierten Swarovski Kristallen entwickelt. Es wird exklusiv von Swarovski angeboten und ist für den professionellen Einsatz in den Bereichen Schmuck, Accessoires, Interior und Elektronik bestimmt.

Technische Daten:

Mischungsverhältnis (A : B)	1 : 1 (nach Gewicht)
Topfzeit bei Raumtemperatur (23 °C/73,4 °F)	max. 3 h
Vollständige Aushärtungszeit bei Raumtemperatur (23 °C/73,4 °F)	72 h
Aushärtungszeit im Ofen bei 40 °C/ 104 °F	12 h
Aushärtungszeit im Ofen bei 80 °C/ 176 °F	2 h
Bearbeitungszeit bei Raumtemperatur (23 °C/73,4 °F)	12 h
Feuchtigkeit während Aushärtung	30 – 70%
Dichte	2.5 g/cm³
Härte (entsprechend DIN 53505)	D82

Lagerbedingungen

Haltbarkeit bei Raumtemperatur (23 °C/73,4 °F, 55 % r.F.)	12 Monate
Niedrigste Lagertemperatur	2 °C/35.6 °F

Ceralun™ hat optimale Klebeeigenschaften für die Anwendung auf Metall, Glas, Kristall, klebefähigen Plastikoberflächen, Gummi, Holz, Kork und Porzellan; vorausgesetzt die Materialien haben die richtige Oberflächenspannung.

Überprüfung Oberflächenspannung

Die Oberflächenspannung ist ein Indikator für die Benetzungseigenschaften einer Oberfläche, auf der Ceralun™ angewendet werden soll. Für die Arbeit mit Ceralun™ sollte die Oberflächenspannung mindestens 38 mN/m betragen. Diese sollte auch während der Produktion stichprobenartig überprüft werden. Zur Messung der Oberflächenspannung verwendet man am besten den Test Pen (Art. 9030/000).

1 Die Oberfläche wird markiert.

2 Bleibt die Tinte für zwei Sekunden sichtbar, eignet sich die Oberfläche für die Arbeit mit Ceralun™.

3 Verschwindet die Tinte oder bildet sie Blasen, ist die Oberfläche nicht als Träger für Ceralun™ geeignet. In diesem Fall müssen die Vorreinigungsmethoden überprüft werden.

Hinweis: Auf porösen oder saugfähigen Materialien kann die Oberflächenspannung nicht mit dem Test Pen geprüft werden. Wird der Test Pen auf verschmutzten Oberflächen (z. B. Fett, Öl) oder auf Materialien wie Holz verwendet, könnte er verschmutzt und dadurch unbrauchbar werden.

Vorreinigung

Sollte die Oberflächenspannung den Wert von 38 mN/m unterschreiten, können folgende Vorreinigungsmethoden in der entsprechenden Reihenfolge zur Erreichung des Grenzwerts zielführend sein.

	REINIGUNGSARTEN	VORREINIGUNGSMETHODEN
1	**Mechanische Reinigung** Dazu gehören Schleifen, Strahlen oder Bürsten, ist jedoch meistens bei Schmuck nicht nötig.	▪ Entfernen von Schmutz, Lackrückständen, Rost und/oder Zunder ▪ Aufrauung der Oberfläche
2	**Waschen und Entfetten** Es muss darauf geachtet werden, dass die Tenside frei von Silikon sind, da diese die Adhäsion beeinträchtigen würden. Bei Verwendung von Lösungsmitteln empfiehlt es sich, die Beständigkeit der zu reinigenden Oberfläche vorab zu testen, um Beschädigungen zu vermeiden. Lösungsmittel mit Inhaltsstoffen die einen hohen Siedepunkt aufweisen sollten nicht verwendet werden, da hier oftmals Rückstände bleiben. Bei der Verwendung von Reinigungsmitteln muss diesen Zeit zum Abdampfen gegeben werden.	▪ Reinigung mit Tensidlösung, Nachspülung mit deionisiertem Wasser ▪ Reinigung mit Isopropanol/Ethanol ▪ Reinigung mit Aceton (MEK/Ethylacetat) ▪ Reinigung mit Lösungsmitteln: Es sollten keine hochsiedenden Inhaltsstoffe enthalten sein (Rückstandsgefahr)
3	**Physikalische Reinigung und Aktivierung** Diese Reinigungsarten können zum Einsatz kommen, wenn die mechanische Reinigung oder Waschen und Entfetten entweder nicht möglich sind, oder nicht zu einer Oberflächenspannung von >38 mN/m geführt haben. Hierbei muss von Fall zu Fall entschieden werden, welche Vorreinigungsmethode angewandt werden kann.	▪ **Beflammung mit Lötlampe** Die zu behandelnde Oberfläche wird für eine sehr kurze Zeit der Flamme eines Brenners ausgesetzt. Optional kann, bei Verwendung spezieller Gasgemische, eine Oberflächensilikatisierung und damit eine zusätzliche haftvermittelnde Schicht aufgetragen werden. ▪ **Corona Behandlung** Die zu behandelnde Oberfläche wird kurzzeitig einer elektrischen Coronaentladung ausgesetzt. ▪ **Plasma Behandlung** Die Plasmabehandlung ermöglicht eine Feinreinigung und Aktivierung der Oberfläche mittels eines ionisierten Gases.
4	**Chemische Vorreinigung und Haftvermittlung** Das Aufbringen eines Haftvermittlers dient zur Haftverbesserung und zur Korrosionsvorbeugung.	▪ Aufbringen des Lösungsmittels und Aktivierung der Oberfläche ▪ Aufbringen des Haftvermittlers.

Bitte achten Sie darauf, nicht von dem empfohlenen 1:1 Mischungsverhältnis der Komponenten abzuweichen (Harz und Härter) und die Komponenten so lange zu mischen, bis eine homgene Masse entsteht.

Ceralun™ Zwei-Komponenten-Epoxydmasse mischen

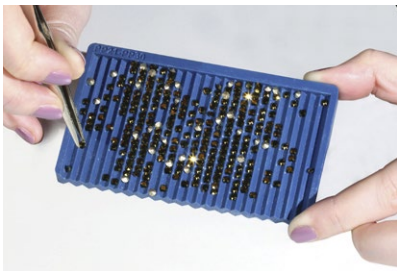
1 Jeweils ein Stück Harz und Härter mit einem Messer abschneiden.

2 Beide Komponenten abwiegen. Das Mischungsverhältnis für Ceralun™ ist 1:1 nach Gewicht.

2 Harz und Härter vermischen bis eine homogene Masse entsteht.

Kristalle setzen

Nach dem Mischen der beiden Komponenten können die Kristalle gesetzt werden. Um die Chatons für das Positionieren vorzubereiten, kann ein **Chaton Sieb** hilfreich sein. Verwenden Sie je nach Chatongröße das graue Sieb (für Größe PP 2 – PP 20, Art. 9030/001) oder das blaue Sieb (für Größe PP 21 – SS 34, Art. 9030/002). Platzieren Sie einige Kristalle auf dem Sieb.
Schütteln Sie das Sieb leicht und streichen Sie mit Handschuhen über die Kristalle. Auf diese Weise drehen sich die meisten Chatons automatisch in die richtige Position um sie auf die Ceralun™-Masse zu setzen (die Tafel zeigt nach oben).

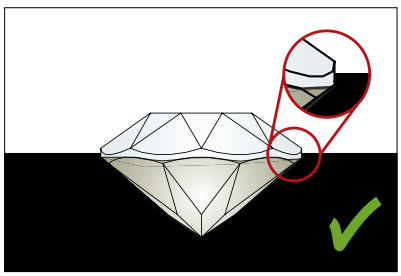


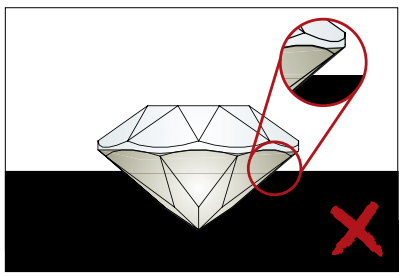
Die Verwendung einer Chaton Siebhilfe kann das Setzen der Chatons erleichtern.

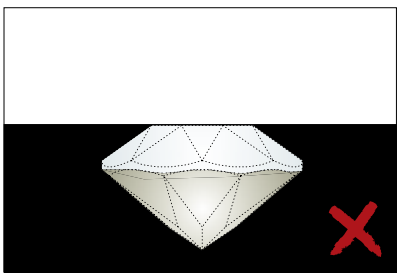
Im nächsten Schritt werden die Chatons vom Sieb aufgenommen, entweder mit einem Wachsstift, einer Pinzette oder einem Vakuumsauger. Von der Verwendung eines Silikonwachsstifts wird abgeraten, da dieser die Brillianz des Kristalls und deren Haftung beeinträchtigen kann.

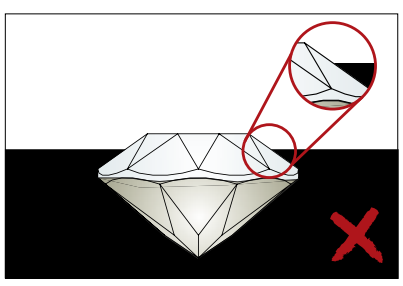
Bringen Sie die Chatons in die gewünschte Position und drücken Sie sie leicht nach unten.
Wir empfehlen eine maximale Bearbeitungszeit von drei Stunden bei einer Temperatur von 23 °C/73,4 °F zum Setzen der Swarovski Produkte. Nach drei Stunden bei Raumtemperatur können Kristalle nicht mehr in das Ceralun™ gesetzt werden, da die gewünschte Klebestärke nicht mehr erreicht werden kann.

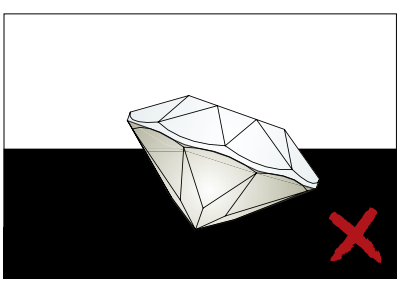
Achten Sie darauf, dass der Pavillion des Kristalls bis zur Rondiste vollständig von Ceralun™ umgeben ist. Es ist nicht notwendig beim Setzen Abstand zwischen den Kristallen zu lassen.











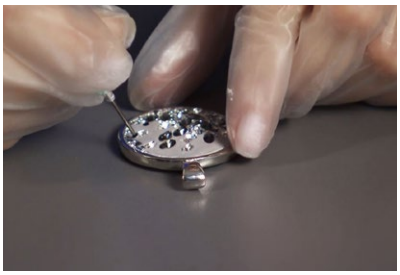
Verschiedene Verarbeitungsmethoden

Ceralun™ ist das perfekte Material, um eine Vielzahl an Oberflächen und Strukturen zu kreieren.
Mögliche Verarbeitungsarten sind das Form- und die Stempeltechnik.

FREIES FORMEN

1 Die Ceralun™-Masse auf den gewünschten Bereich drücken.
Achten Sie darauf, dass zwischen Ceralun™ und dem Trägermaterial keine Lufteinschlüsse sind.

2 Die Masse in die gewünschte Form bringen und die Oberfläche mit dem empfohlenen Trennmittel (Release Agent) glätten.



3 Die Kristalle mit einem Vakuumsauger, einer Pinzette oder einem Wachsstift aufnehmen. Die Kristalle vorsichtig platzieren und sanft in das Ceralun™ drücken.

SO ENTSTEHEN GLÄNZENDE OBERFLÄCHEN MIT DER FREIFORMTECHNIK

Sind bei einem Schmuckstück freie Ceralun™-Flächen zu sehen, wird meist eine glänzende Oberfläche gewünscht. Dafür wischen und polieren Sie mit einem Finger über die Ceralun™-Masse. Tragen Sie dazu Silikonhandschuhe und benutzen Sie das empfohlene Trennmittel oder einige Tropfen Wasser.
Die Ceralun™ Oberfläche kann noch bis 2 Stunden nach Einsetzen der Kristalle poliert werden.

STEMPELTECHNIK

Die Stempeltechnik ist geeignet um strukturierte Oberflächen zu erstellen.

1 Die Vorlage sorgfältig mit dem empfohlenen Trennmittel vorbehandeln.

2 Das Muster sanft in die Ceralun™-Oberfläche drücken.

3 Nachdem das Muster vom Ceralun™ entfernt wurde, können die Kristalle gesetzt werden.

SO ENTSTEHEN GLÄNZENDE OBERFLÄCHEN MIT DER STEMPELTECHNIK

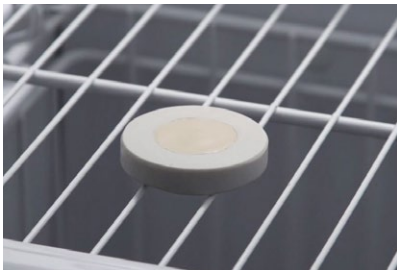
Für eine größere Fläche glänzendes Ceralun™ wird Transferfolie, eine Nudelmaschine oder ein Nudelholz sowie ein Tiefkühler benötigt. Kneten Sie das Ceralun™ und legen Sie es zwischen zwei Lagen Folie. Streichen Sie die Masse mithilfe der Nudelmaschine oder des Nudelholzes glatt.
Die Verwendung einer Nudelmaschine wird empfohlen, da sie die Ceralun™ -Masse im Gegensatz zu einem Nudelholz gleichmäßig dick ausrollt.
Ist die gewünschte Dicke erreicht, legen Sie das Ceralun™ in der Folie für 15 Minuten ins Tiefkühlfach. Durch die Kälte wird die Haftung zwischen Ceralun™ und der Folie geringer, so dass sich die Folie leicht vom flachen, glänzenden Ceralun™ lösen lässt.

3D-SILIKONFORMEN

Die arbeits- und kosteneffiziente Technik mit 3D-Formen aus Silikon eignet sich vor allem für die Prouktion größerer Stückzahlen. Eine 3D-Form wird anhand eines Prototyps erstellt. Sie kann mehrere Male verwendet werden.

1 Ceralun™ in die 3D-Form drücken, um die gewünschte Form herzustellen.

2 Überstehendes Material kann mit einem Messer entfernt werden.



3 Das Ceralun™ lässt sich leichter aus der Form entfernen, wenn es vorher kurz im Tiefkühlfach gelegen hat. Die Verweildauer im Tiefkühlfach ist abhängig von der Dicke und der verwendeten Menge des Ceralun™.

4 Nach kurzer Liegezeit im Tiefkühlfach kann das Ceralun™ der Form entnommen und auf dem ausgewählten Objekt platziert werden.

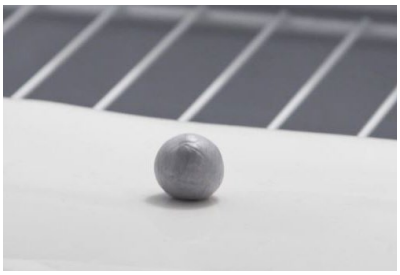
5 Kondenswasser sollte sofort entfernt werden.

6 Die Kristalle können eingesetzt werden, sobald das Ceralun™ lauwarm geworden ist.

Aushärtungszeit und dauerhafte Klebestärke des Ceralun™ sind abhängig von der Temperatur.
Die Aushärtungszeit bei Raumtemperatur von 23 °C (73,4 °F) beträgt insgesamt 72 Stunden.
Bei einer Temperatur von 80 °C (176 °F) beschleunigt sich dieser Prozess.

NÜTZLICHE INFORMATIONEN

Verlängerung der Topfzeit



1 Die Topfzeit von fertig gemischtem Ceralun™ verlängert sich durch Lagerung im Tiefkühler. Ceralun™ ist im Tiefkühler bei einer Temperatur von ca. -20 °C (-4 °F) bis zu 24 Stunden haltbar.

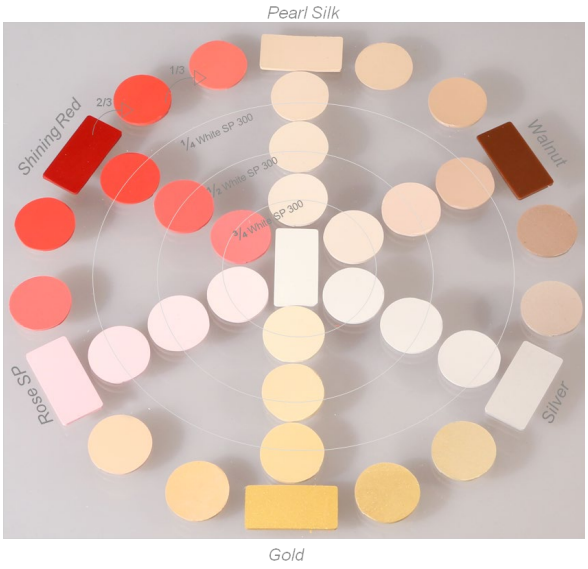
2 Dadurch kann das Setzen unterbrochen und später wieder aufgenommen werden, ohne dass Klebeleistung verloren geht.

3 Während des Auftauens entstandenes Kondenswasser sollte sofort entfernt werden.

VERSCHIEDENE CERALUN™-FARBEN MISCHEN

Die unterschiedlichen Farben lassen sich nach Belieben mischen. Bitte beachten Sie, dass zuerst jeweils das Epoxydharz und der Härter einer Farbe gemischt werden muss, bevor sich die Farben miteinander mischen lassen. Nachfolgend finden Sie einige Beispiele gemischter Farben und das entsprechende Mischungsverhältnis.

Auf Basis von Black SP



Auf Basis von White SP

SCHNELLHILFE

PROBLEM	URSACHE
Ceralun™ wird nicht hart.	**1, 2, 6**
Ceralun™ verbindet sich nicht mit dem Trägermaterial.	**1, 2, 3, 6**
Crystals lösen sich.	**1, 2, 4, 5, 6**
Ceralun™ löst sich nicht aus der Silikonform.	**7, 8**
Bei der Stempeltechnik löst sich Ceralun™ nicht vom Oberflächenmuster	**7**
Ceralun™ wirkt trüb/milchig nach dem Aushärten.	**5, 6, 7**

URSACHE		EMPFEHLUNG
1	Bei der Berechnung des Mischungsverhältnisses zwischen den Komponenten Harz und Härter ist ein Fehler aufgetreten.	Weichen Sie nicht vom empfohlenen Mischungsverhältnis von 1:1 zwischen Harz und Härter ab.
2	Harz und Härter wurden nicht so lange vermengt bis eine homogene Masse entstanden ist.	Verwenden Sie exakt die empfohlene Menge und entfernen Sie überschüssiges Ceralun™, z. B. mit Aceton oder Isopropylalkohol.
3	Das Trägermaterial eignet sich nicht für die Verwendung mit Ceralun™, oder wurde unzureichend vorgereinigt.	Überprüfen Sie die Oberflächenspannung. Beträgt die Oberflächenspannung weniger als 38 mN/m, führen Sie die Methoden zur Vorreinigung durch.
4	Die vorgeschriebene Verarbeitungszeit wurde überschritten und Ceralun™ ist bereits ausgehärtet.	Reduzieren Sie die Verarbeitungszeit auf maximal zwei Stunden bei einer Temperatur von 23 °C (73,4 °F)
5	Durch die Lagerung im Tiefkühler kann beim Auftauen Kondenswasser entstehen.	Achten Sie darauf, Kondenswasser, das während des Auftauens entsteht, vorsichtig zu entfernen.
6	Ceralun™ wurde zu lange im Tiefkühler aufbewahrt.	Achten Sie darauf, Ceralun™ nicht länger als die empfohlenen 24 Stunden bei -20 °C (-4 °F) im Tiefkühler zu lagern.
7	Es wurde kein oder zu wenig Trennmittel (Release Agent) verwendet.	Das Trennmittel ist eine nützliche Hilfe, um Ceralun™ von Oberflächen zu entfernen. Dosieren Sie das Trennmittel vorsichtig.
8	Ceralun™ wurde nicht oder zu kurz in den Tiefkühler gegeben.	Ceralun™ kurz in den Tiefkühler zu legen erleichtert das Entfernen aus der Form.

HOTFIX APPLIKATION

Das Swarovski Produktsortiment enthält eine Vielzahl an Hotfix Produkten. Diese sind einfach, schnell und verlässlich applizierbar. Die Hotfix Technologie eignet sich für die Einsatzbereiche Textil, Interieur und Accessoires.

PRODUKTÜBERSICHT

Die folgenden Produkte sind für die Hotfix Applikation geeignet:

	HOTFIX APPLIKATION
Flat Backs Hotfix	✓
Transfers	✓
Synthetics Hotfix	✓
Crystal Mesh	✓

MASCHINEN, WERKZEUGE UND HILFSMITTEL

Die nachstehenden Maschinen, Werkzeuge und Hilfsmittel können für die Hotfix Applikation von Swarovski Kristallen verwendet werden:

Bügelpresse

Doppelbügelpresse

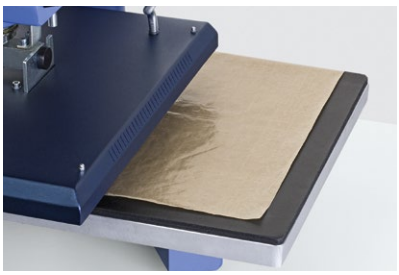
Kontinuierliche Fixiermaschine

Ultrasonic-Kristallsetzgerät

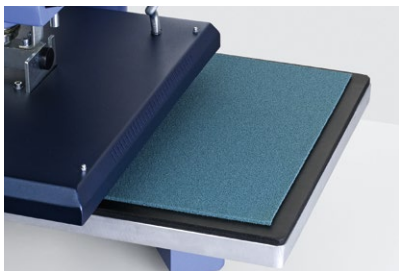
Kristallsetzmaschine

Applikator

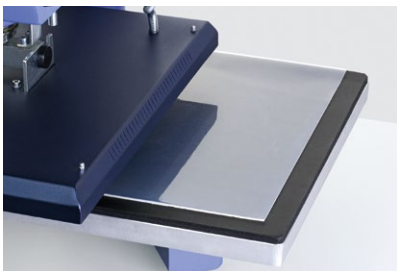
Bügeleisen



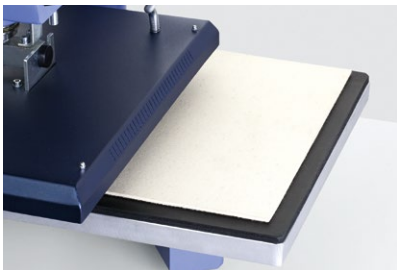
Teflon®
(Art. 9010/003)



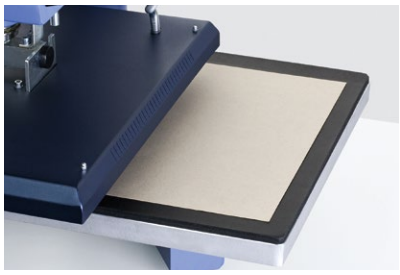
Silikonschaum
(Art. 9010/002)



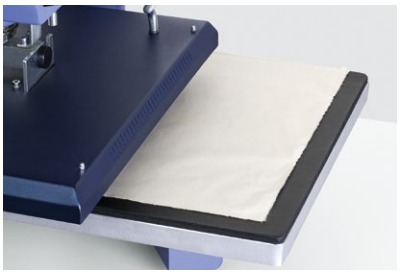
Silikonunterlage (Hilfe für Diamond Transfers) (Art. 9010/005)



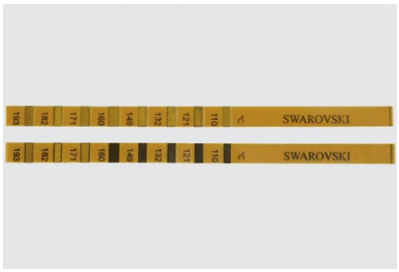
Filz



Herkömmlicher Karton



Herkömmliches Bügeltuch



Temperaturmessstreifen
(Art. 9010/007)

Lasertemperaturmessgerät

Transferfolie

LIEFERANTEN

Diese Liste bietet einen Überblick über weltweit ausgewählte Lieferanten.

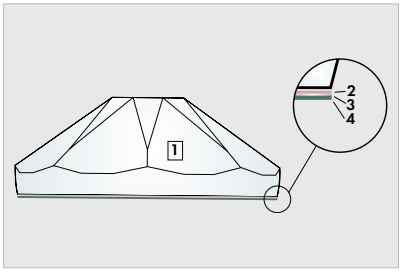
MASCHINEN / WERKZEUGE / HILFSMITTEL	LIEFERANT	KONTAKT
Bügelpresse	Bestblanks	www.bestblanks.com
	Elna SMP Singapore	www.elnasingapore.com
	Fukutomi Equipment & Supplies	www.fukutomidigital.com
	Hix Corporation	www.hixcorp.com
	Zhejiang Huangyan Garment Machinery Factory	www.ji-feng.com
	Jesse J. Heap & Son, Inc.	www.jesseheap.com
	Nagel & Hermann	www.strass.cc
	OSHIMAKK Co., Ltd.	www.oshima.com.tw
	Pro World	www.proworldinc.com
	ColDesi, Inc	www.rhinestonecamsmachines.com
	RPL Supplies, Inc.	www.rplsupplies.com
	STAHLS' Europe GmbH	www.stahls.de
	Teva	www.teva-organisation.com
	Thermopress Europe	www.thermopress.de
Doppelbügelpresse	Teva	www.teva-organisation.com
	Wagner GmbH	www.wagner-transferpressen.de
Flachbettbügelpresse	Maschinenfabrik Herbert Meyer GmbH	www.meyer-machines.com
Ultrasonic	Ever Green Ultrasonic Co., Ltd.	www.evergreen-taiwan.com
	Zhejiang Huangyan Garment Machinery Factory	www.ji-feng.com
	Jesse J. Heap & Son, Inc.	www.jesseheap.com
	Perfecta Schmid Triopan AG	www.perfecta.ch
	Pessani s.r.l.	www.pessani.com
	ColDesi, Inc	www.rhinestonecamsmachines.com
	Shanghai Exing Industry Co., Ltd.	www.exingsh.com.cn
	Teva	www.teva-organisation.com
Steinsetzmaschine	Dairo Machine Co.	www.dairomc.com
	Nagel & Hermann	www.strass.cc
	Pessani s.r.l.	www.pessani.com

MASCHINEN / WERKZEUGE / HILFSMITTEL	LIEFERANT	KONTAKT
Applikator	Creative Crystal® Company	www.bejeweler.com
	Donwei Machinery Industry Co., Ltd.	www.donwei.com.tw
	Dreamtime Creations	www.dreamtimecreations.com
	Hobbyring	www.hobbyring.de
	Kandi Corp.	www.kandicorp.com
	Shanghai Exing Industry Co., Ltd.	www.exingsh.com.cn
Teflon® (100 x 50 cm; 40 x 20 inches)	Swarovski: Art. 9010/003	www.swarovski.com/professional
Silikonschaum (134 x 100 cm; 54 x 40 inches)	Swarovski: Art. 9010/002	www.swarovski.com/professional
Silikonunterlage (Hilfe für Diamond Transfers) (50 x 50 x 0,2 cm; 20 x 20 x 0,08 inches)	Swarovski: Art. 9010/005	www.swarovski.com/professional
Temperaturmessstreifen	Swarovski: Art. 9010/007	www.swarovski.com/professional
Lasertemperaturmessgerät	PCE Instruments	www.industrial-needs.com
Silikonplatte (Hilfe für die Gestaltung von Transfers) (50 x 25 x 0,1 cm; 20 x 10 x 0,05 inches)	Swarovski: Art. 9010/006	www.swarovski.com/professional
Transferfolie	DSO, Co., Ltd. Nagel & Hermann	www.dso-co.com www.strass.cc

APPLIKATION

Hotfix Grundlagen

Hotfix Elemente sind auf ihrer Rückseite mit einem Schmelzklebstoff beschichtet, der eine einfache und schnelle Applikation ermöglicht. Dieser wird durch Hitzeeinwirkung (direkt oder indirekt per Ultraschall) aktiviert und verbindet sich mit dem Trägermaterial. Beim Abkühlen verfestigt sich der Klebstoff und fixiert die Elemente dauerhaft und sicher. Der Swarovski Hotfix Klebstoff zeichnet sich durch eine hohe **Pflegefreundlichkeit** und höchste **Waschbeständigkeit** aus. Temperatur, Applikationszeit und Druck lassen sich je nach Trägermaterial flexibel variieren.
Details hierzu finden Sie im Kapitel Pflegehinweise und im Hotfix Selector am Ende dieses Kapitels.



1 Kristall

2 A – Foiling: Eine hochglänzende Verspiegelung auf Silberbasis (Ag) mit roséfarbener Schutzschicht.

3 Haftvermittler: Der Haftvermittler verbessert die Verbindung zwischen Klebstoff und dem A-Foiling.

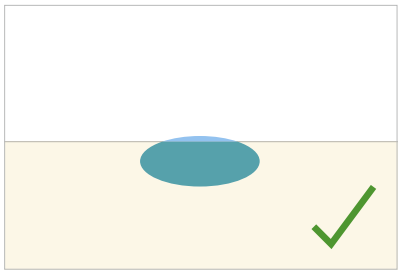
4 Hotfix Klebstoff: Der von Swarovski entwickelte transparente Klebstoff ermöglicht das Applizieren der Kristalle auf unterschiedlichen Trägermaterialien.

Vor jeder Applikation ist zu prüfen, ob das gewünschte Trägermaterial für eine Hotfix Applikation geeignet ist.
Bitte beachten Sie folgende Kriterien:

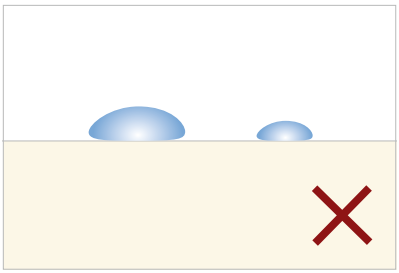
- Hitzebeständigkeit (min. 120 °C/250 °F)
- Resistenz gegenüber Druck
- Anwendungsbereich des Produkts
- Eignung von Oberflächenbeschaffenheit und Saugfähigkeit

Prüfung der Saugfähigkeit mittels Wassertropfentest

Der Wassertropfentest ist ein einfach durchzuführender Schnelltest, der einen ersten Eindruck von der Saugfähigkeit des Trägermaterials vermittelt. Geben Sie ein paar Tropfen Wasser auf das Trägermaterial.
Wird der Tropfen innerhalb kurzer Zeit vom Material absorbiert, verfügt das Material über eine gute Saugfähigkeit.
Wenn das Wasser auf dem Trägermaterial abperlt oder lange Zeit für die Absorption benötigt, liegt eine unzureichende Saugfähigkeit des Materials vor. Dies kann eine Hotfix Applikation beeinträchtigen.



Gute Saugfähigkeit
Wassertropfen werden absorbiert



Unzureichende Saugfähigkeit
Wassertropfen perlen ab

Verschiedene Textilien und spezielle Behandlungen können aufgrund der **fehlenden Absorptionseigenschaft** für die Hotfix Applikation **ungeeignet** sein.

Nachfolgend finden Sie eine Auflistung **kritischer** Trägermateralien und Veredelungen:

- sehr dicht gewebte Textilien
- sehr dünne Stoffe wie z. B. Tüll
- Glattleder und glattes Lederimitat
- wasserabweisende Imprägnierungen (Silikone, Kunstharze als Hydrophobiermittel)
- Teflon®-Beschichtungen
- Fleckenschutzausrüstung
- Pflegeleichtausrüstung
- Fluorcarbon-Ausrüstung
- Weichmacher
- vereinzelte Farbstoffe (Farben mit Metallpigmenten)
- Behandlung mit Enzymen

Vereinzelt kann es sich als hilfreich erweisen, das Trägermaterial vor der Applikation zu waschen, um kritische Rückstände zu entfernen (v.a. Weichmacher), und somit eine verbesserte Saugfähigkeit zu erlangen.

Generell sind bei der Hotfix Applikation von Swarovski Produkten folgende Parameter ausschlaggebend für die Applikationsqualität, je nach Beschaffenheit des Trägermaterials:

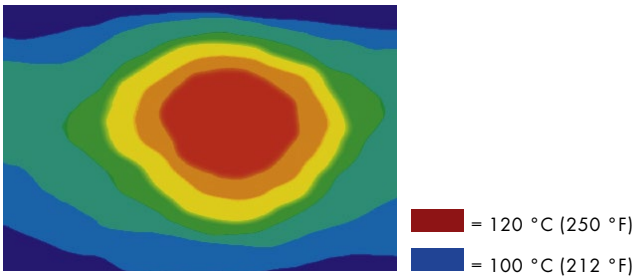
- Temperatur
- Druck
- Applikationszeit
- Applikationsseite

Eine detaillierte Zusammenfassung aller Applikationsparameter finden Sie im Hotfix Selector am Ende dieses Kapitels.

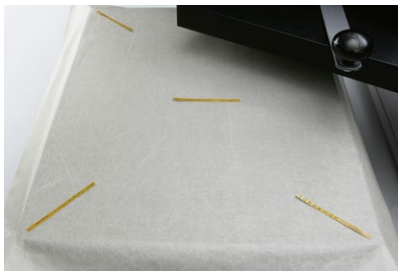
Temperatur

Der Swarovski Hotfix Klebstoff wird in einem Temperaturbereich von 120 °C bis 170 °C (250 °F bis 340 °F) aktiviert. Je nach Trägermaterial und dessen Hitzeempfindlichkeit kann somit flexibel die passende Applikationstemperatur gewählt werden. Bei Bügelpressen entspricht die gewählte Temperatur auf dem Display nicht immer der tatsächlichen Temperatur auf der Bügelfläche. Oftmals kann die Temperatur ungleichmäßig verteilt oder ein Heizfeld defekt sein. Es wird daher empfohlen, die Temperatur an verschiedenen Punkten der Heizfläche regelmäßig mit einem Lasermessgerät oder Temperaturmessstreifen zu überprüfen, um eine gleichmäßige Temperaturverteilung über die gesamte Fläche sicher zu stellen. Vor allem in der Produktion sollte eine Überprüfung in regelmäßigen Abständen (einmal pro Woche) durchgeführt werden.

?!



Unregelmäßige Hitzeverteilung im mittleren Bereich der Bügelpresse

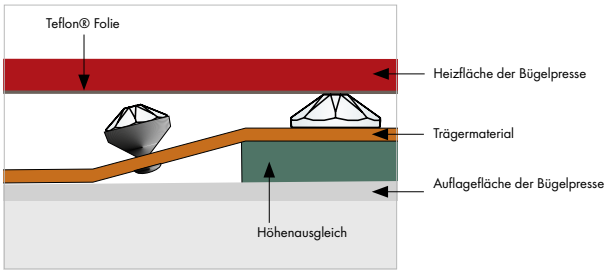


Test mit Temperaturmessstreifen (Art. 9010/007)

Druck

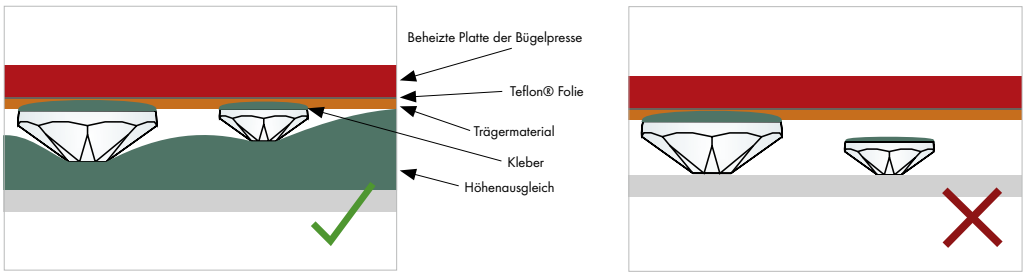
Die Druckeinstellung ist von den zu applizierenden Hotfix Produkten, dem Trägermaterial, sowie der vorhandenen technischen Ausrüstung (Maschinen etc.) abhängig. Zu viel Druck kann zu einem ungewollten Klebstoffaustritt führen und zudem die Oberfläche des Trägermaterials beeinträchtigen. Zu wenig Druck führt hingegen zu mangelnder Haftung der Kristalle auf dem Trägermaterial. Generell muss der Bügeldruck stets **direkt auf die zu applizierenden Kristallprodukte** (wie z. B. Flat Backs Hotfix, Transfers,Crystal Mesh) wirken. Es ist deshalb auf Knöpfe, Reißverschlüsse oder andere hervorstehende Teile zu achten. Gegebenenfalls muss mit **höhenausgleichenden Unterlagen** gearbeitet werden.

?!



Jeanstasche

Bei der Applikation von Swarovski Produkten mit unterschiedlichen Höhen sollte immer eine **ausgleichende Unterlage** verwendet werden. Dazu können Silikonschaum, Schaumstoff oder Filz dienen.

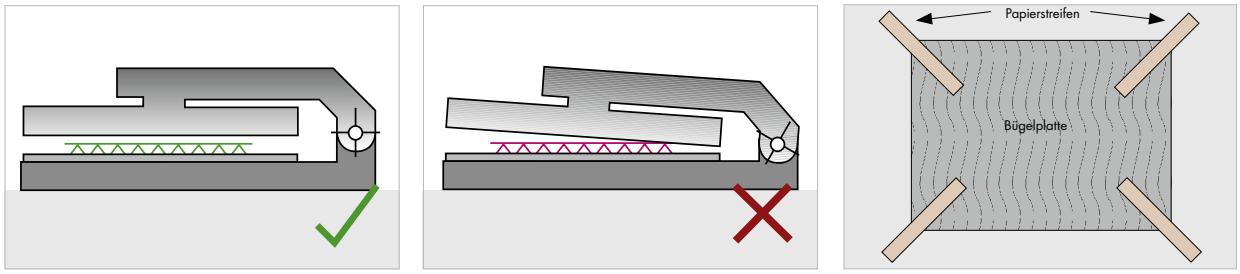


Höhenausgleich bei unterschiedlich großen Hotfix Elementen

PARALLELE BÜGELPRESSEN-PLATTEN

Bei Bügelpressen mit Scherenmechanismus muss darauf geachtet werden, dass der Druck gleichmäßig verteilt wird. Die Oberfläche der Bügelpresse muss vollkommen plan sein, da der Druck und auch die Temperatur sonst nicht gleichmäßig auf der gesamten Fläche verteilt werden.

?!



Die Parallelität der Bügelplatten kann mittels Papierstreifen gemessen werden.
Hierbei wird die Presse mit dem geringsten möglichen Druck geschlossen, nachdem die Papierstreifen eingelegt wurden. Anschließend wird geprüft, ob alle Streifen mit gleicher Kraft herausgezogen werden können. Ist dies der Fall, so ist die Parallelität der Platten gegeben.

Applikationszeit

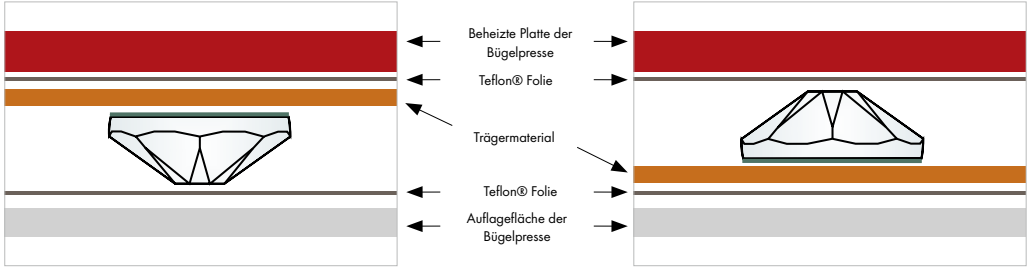
Generell ist die Applikationszeit so zu wählen, dass der Schmelzklebstoff genügend Zeit hat, um vollständig aktiviert zu werden und anschließend in das Trägermaterial einzudringen. Die notwendige Applikationszeit ist abhängig von den verwendeten Hotfix Produkten, der gewählten Temperatur, der verwendeten Maschine, dem Trägermaterial und der Applikationsseite. Eine detaillierte Übersicht finden Sie im Hotfix Selector am Ende dieses Kapitels. Bitte beachten Sie, dass die darin angegebenen Zeiten Richtzeiten darstellen. Für die Anpassung an Ihre Applikation empfehlen wir die Durchführung von Tests am Originalmaterial.

Applikationsseite

Hotfix Produkte können meist von der Rück- und von der Vorderseite appliziert werden. Eine kürzere Applikationszeit wird bei dünneren Stoffen mittels einer Applikation von der Rückseite erreicht, da die Hitze durch das Trägermaterial schneller zum Schmelzklebstoff gelangt und diesen unmittelbar aktiviert.

?!

APPLIKATION VON DER RÜCKSEITE

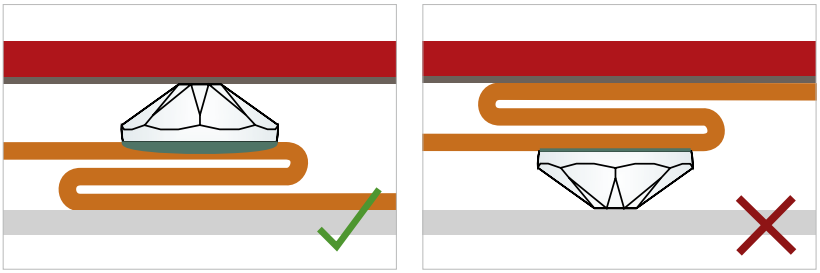


Hintere (linke) Stoffseite zeigt zur Heizfläche

APPLIKATION VON DER RÜCKSEITE

Vordere (rechte) Stoffseite zeigt zur Heizfläche

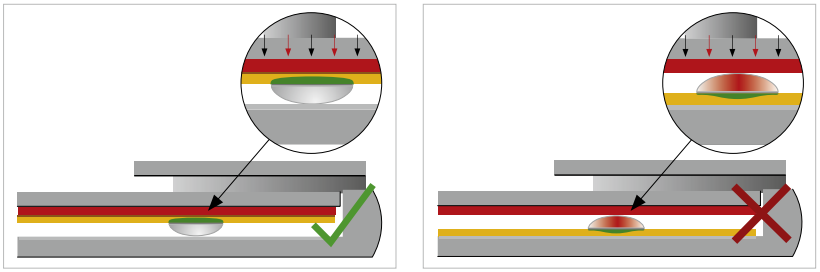
Bei Applikationen von Hotfix Produkten auf **dicken oder mehrlagigen Stoffen** (z. B. auf Nähten) ist jene Applikationsseite zu wählen, die eine schnelle Temperaturweitergabe von der Hitzequelle zum Schmelzklebstoff ermöglicht. Somit kann eine schnelle und optimale Aktivierung erfolgen.



Wahl der optimalen Applikationsseite

Zu beachten ist, dass bei manchen Artikeln (z. B. Crystal Pearls, Cabochons, Creation Stones Plus) aufgrund der Form und Größe (ungleichmäßige Temperaturdurchdringung) eine Applikation lediglich **von der Rückseite** empfohlen wird. Nähere Hinweise finden Sie im Hotfix Selector am Ende dieses Kapitels.

?!

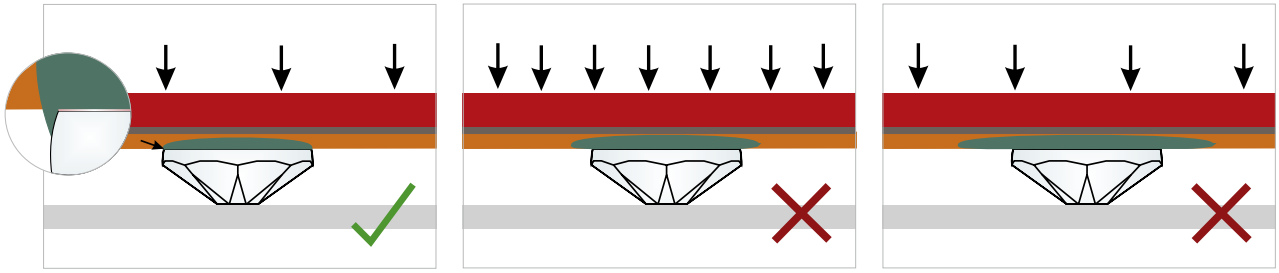


Bestimmte Swarovski Produkte können nur von der Rückseite appliziert werden.

Bestimmung der optimalen Applikationsparameter

Indikator für eine zufriedenstellende Klebstoffaktivierung ist ein dünner, nur mit einer Lupe sichtbarer Kleberand, der sich um den Kristall gebildet hat. Bei dünnen Stoffen ist ein leichter Klebstoffdurchschlag an deren Rückseite sichtbar, was bei der Beurteilung der Applikationsparameter vorteilhaft ist.

?!



Optimales Applikationsergebnis

Klebstoffaustritt – Bügeldruck zu hoch

Klebstoffaustritt – Bügeltemperatur zu hoch oder Applikationszeit zu lang

Bei falsch gewählten Parametern, wie zum Beispiel bei zu hohen Applikationstemperaturen, zu hohem Bügeldruck oder zu langen Applikationszeiten, kann es zu massiven Klebstoffsaustritten kommen. Bei zu geringen Applikationstemperaturen, zu wenig Druck beziehungsweise zu kurz gewählter Applikationszeit kann der Klebstoff nicht ausreichend aktiviert werden, sodass es folglich zu Haftungsproblemen kommen kann.

Applikation mittels Bügelpresse

Durch ihren gleichmäßigen, regulierbaren Druck ist die Bügelpresse bestens für die Applikation von Hotfix Produkten geeignet. Alle Swarovski Produkte aus der Produktübersicht können mit folgenden Arbeitsschritten appliziert werden. Bitte beachten Sie dabei die nützlichen Hinweise zur Applikation von Crystal Mesh und Diamond Transfers. Um die Applikationsparameter und Hilfsmittel ideal aufeinander abzustimmen, wird empfohlen, unbedingt Versuche mit dem Originalmaterial durchzuführen.

1 Weiße Schutzfolie abziehen*.

2 Das Produkt an der gewünschten Stelle platzieren.

3 Auf die empfohlene Applikationsseite achten und die richtige Bügelhilfe verwenden. Um die Bügelflächen vor möglichen Kleberrückständen zu schützen,sollte eine Teflon® Folie verwenden werden.

4 Nach Einstellen von Druck, Zeit und Temperatur wird die Bügelpresse geschlossen.

5 Nach Entnahme aus der Bügelpresse sollte das Produkt mit Hilfe eines Bügeltuchs zusätzlich (vorsichtig) angedrückt werden.

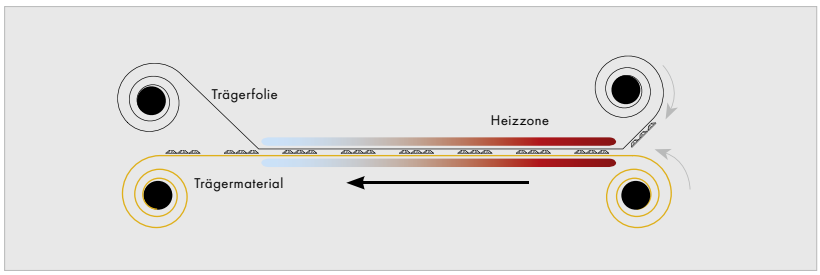
6 Wenn das Produkt handwarm oder kühler ist, kann die transparente Trägerfolie in einem spitzen Winkel abgezogen werden.

* Sollte die Haftung nach dem Applikationsvorgang nicht zufriedenstellend sein, kann der Applikationsvorgang mit angepassten Parametern (wie Druck, Zeit und Temperatur) wiederholt werden. Bitte achten Sie darauf, dass der Applikationsvorgang komplett von vorne gestartet werden und somit die anfängliche Applikationszeit durch die zusätzliche ergänzt werden muss. Beispiel: Die Applikationszeit von 10 Sekunden war nicht ausreichend. In diesem Fall nicht zusätzlich 5 Sekunden Druck ausüben, sondern den gesamten Applikationsvorgang mit insgesamt 15 Sekunden Applikationszeit wiederholen.

?!

Applikation mit der Kontinuierlichen Fixiermaschine

Transfers und andere Hotfix Banding-Varianten können mit Hilfe einer Kontinuierlichen Fixiermaschine appliziert werden. Diese Art der Applikation bietet eine einfache und effiziente Möglichkeit, Trägermaterial und Hotfix Produkt in einem Durchlaufprozess zu verarbeiten.



Funktionsweise der Kontinuierlichen Fixiermaschine

Bei den meisten Kontinuierlichen Fixiermaschinen wird die Hitze beidseitig erzeugt. Die Geschwindigkeit der Presse, der Druck und die Temperatur sind so zu wählen, dass die Verweilzeit in der Heizzone den Richtwerten im Hotfix Selector entspricht (siehe Ende dieses Kapitels). Die Verweilzeit ergibt sich durch die Länge der Heizzone und der eingestellten Geschwindigkeit.

Applikation mit dem Ultrasonic-Kristallsetzgerät

Art. 2078 XIRIUS Flat Back Hotfix (SS 12 – SS 34), Art. 2038 XILION Flat Back Hotfix (SS 6 – SS 10) und einige Creation Stones (z. B. Rivoli Schliffe Art. 2716, 2816, 2826) können mit einem Ultraschall-Setzgerät schnell und einfach appliziert werden. Bei dieser Applikation wird der Schmelzklebstoff durch **Reibungshitze** aktiviert, die durch die schnellen Vibrationen und gleichzeitigem Anpressen der Flat Backs auf dem Trägermaterial entsteht. Zum Platzieren eignen sich am besten Geräte mit einer Vakuumpumpe. Alternativ können die Kristalle auch mit Transferfolie oder einer Pinzette platziert und anschließend mittels Ultraschall appliziert werden. Die Frequenz des Ultrasonic-Kristallsetzgeräts muss gemäß den Herstellerangaben genau eingestellt werden. Einige Hersteller bieten auch Geräte mit automatischer Frequenzeinstellung an. Die Applikationszeit wird dabei nach Durchführung von Applikationstests gewählt.

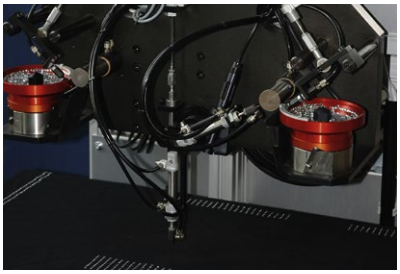
1 Den Adapter der Kristallgröße entsprechend wählen.

2 Den Kristall auf dem Trägermaterial platzieren, das auf einer festen Unterlage aufliegt (z. B. auf Glas oder Metall).

3 Den Adapter senkrecht und mit Druck auf den Kristall halten und das Gerät aktivieren.

Applikation mittels Kristallsetzmaschine

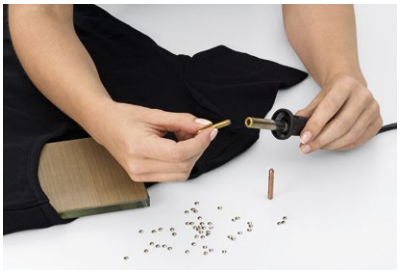
Die Fixierung von Hotfix Kristallen mit einer Kristallsetzmaschine erfolgt entweder durch Ultraschall oder Hitzezufuhr. Die Zuführung und Aufnahme der Kristalle sowie deren Applikation erfolgen hierbei halb- oder vollautomatisch.



Steinsetzmaschine

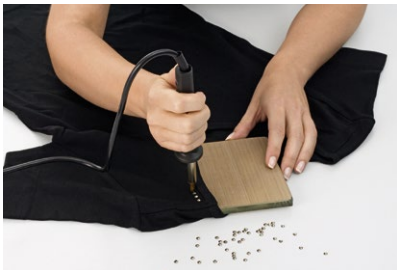
Applikation mittels Applikator

Applikatoren sind eine kostengünstige Methode, Art. 2078 XIRIUS Flat Back Hotfix (SS 12 – SS 34) und Art. 2038 XILION Flat Back Hotfix (SS 6 – SS 10) auf ein Trägermaterial zu applizieren.



1 Die Pickerspitze des Applikators ist entsprechend der Kristallgröße so zu wählen, dass sich der Kristall nicht verkanten kann. Alternativ kann eine flache Pickerspitze verwendet werden.

2 Den Applikator auf eine geeignete Temperatur erhitzen und Kristalle aufnehmen.

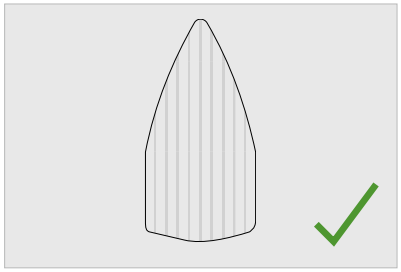


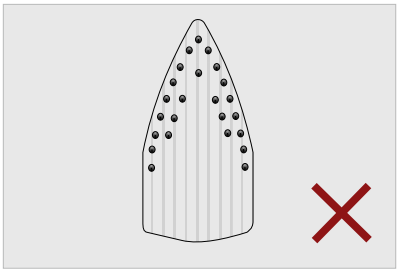
3 Sobald sich der Hotfix Kleber auf der Kristallrückseite verflüssigt, wird der Kristall auf dem Trägermaterial platziert. Dieses sollte auf einer festen Unterlage aufliegen (z. B. Glas, Metall).

Hinweis: Hitzeempfindliche Textilien könnten von der Hitze der Applikatorspitze beschädigt werden. ?!

Applikation mittels Bügeleisen

Generell ist eine Applikation mittels Bügeleisen für alle Hotfix Elemente möglich.
Da Druck und Temperatur jedoch nur **bedingt kontrollierbar** sind, wird eine Applikationsproduktion mittels Bügelpresse empfohlen. Bitte immer darauf achten, dass die Bügelsohle keine **Dampföffnungen** aufweist. An den Öffnungen findet keine Druckübertragung statt, und Wasser und Dampf können die Applikationsresultate negativ beeinträchtigen. Immer auf einer planen, harten und stabilen Unterlage bügeln.





PUNKTESYSTEM GEMÄSS DIN EN ISO 3758

- • Sohlentemperatur 110 °C (230 °F)
- •• Sohlentemperatur 150 °C (302 °F)
- ••• Sohlentemperatur 200 °C (392 °F)

1 Symbol •• (max. 150 °C/302 °F).

2 Filz oder Karton schützt vor möglichen Abdrücken der Kristallelemente.

3 Die Verwendung einer Teflon® Unterlage schützt die Bügelsohle vor eventuellen Klebstoffrückständen.

Der Schmelzklebstoff benötigt für die vollständige Aushärtung in der Regel 24 Stunden.
Waschvorgänge oder Qualitätstests sollten erst nach dieser Phase erfolgen.

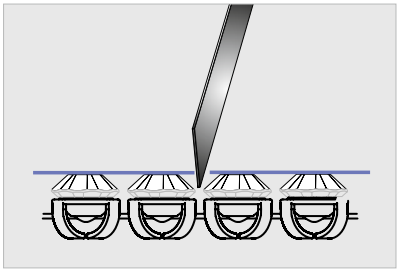
NÜTZLICHE INFORMATIONEN

Stoffzuschnitte

Mit der Applikation auf bereits zugeschnittenen Stoffen erzielt man erfahrungsgemäß die besten Ergebnisse. Für eine optimale Abstimmung aller Applikationsparameter wird empfohlen, vor Produktionsbeginn unbedingt Tests mit den Originalstoffen durchzuführen!

Zuschneiden von Crystal Mesh

Vor der Hotfix Applikation darf die transparente Folie nicht entfernt werden. Die Folie dient einer perfekten Ausrichtung der einzelnen Kristalle und verleiht Crystal Mesh die nötige Stabilität für eine einwandfreie Applikation.

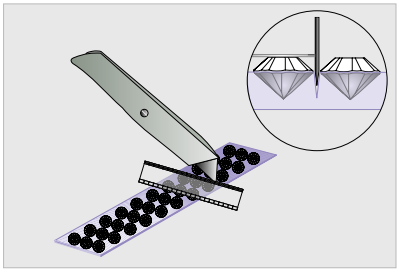


1 Mit einem Stanleymesser zwischen den Kristall-Reihen einritzen, aber nicht auseinander ziehen, andernfalls verlieren die Kristalle ihre Stabilität.

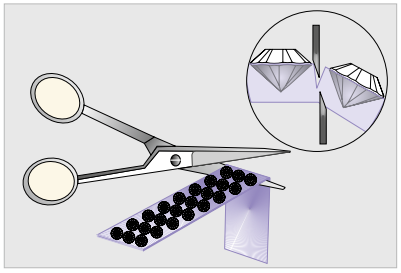
2 Das Metallgeflecht mit einer Schere an der eingeritzten Stelle scheiden und die überflüssigen Verbindungsringe entfernen. Nun ist das Crystal Mesh bereit für die Hotfix Applikation.

Zuschneiden von Crystaltex Chaton Bandings

Aufgrund der engen Kristallabstände bei Crystaltex Chaton Bandings ist auf einen sorgfältigen Zuschnitt zu achten, um Kristallbeschädigungen zu vermeiden.



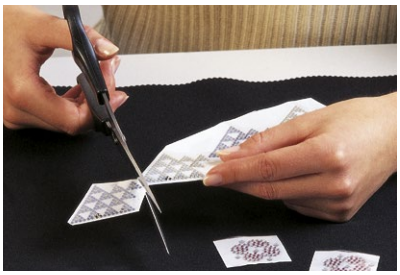
1 Einritzen der Trägerfolie zwischen den Kristallreihen mit einem Stanleymesser.

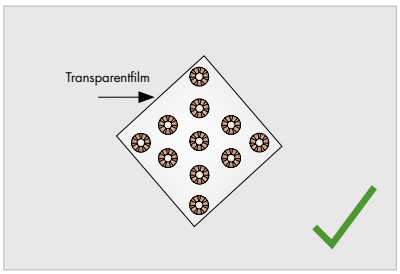


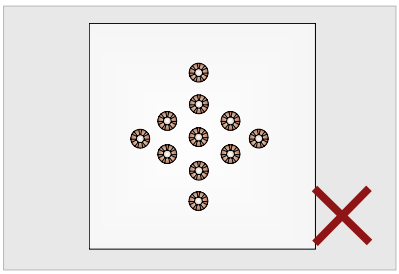
2 Abknicken und Abschneiden des Crystaltex Chaton Bandings entlang der geritzten Knickkante.

Vermeidung von Folienabdrücken

Unerwünschte Folienabdrücke auf empfindlichen Stoffen können vermieden werden, indem die Trägerfolie **nahe am Motiv** zugeschnitten wird. Das Produkt kurz und mit wenig Druck applizieren.
Danach die transparente Trägerfolie abziehen und nochmals mit den empfohlenen Zeit- und Druckeinstellungen applizieren. ?!







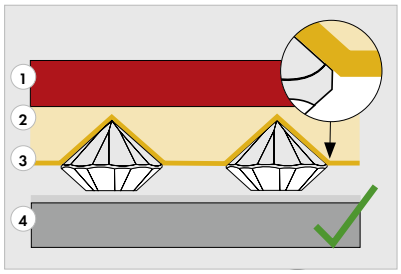
Falls die Trägerfolie bereits Abdrücke hinterlassen hat, kann die Oberflächenstruktur des Trägermaterials in den meisten Fällen durch Bürsten, Dampfbügeln oder erneutes Bügeln in der Bügelpresse wieder hergestellt werden.

Hotfix Applikation auf untypischen Materialien

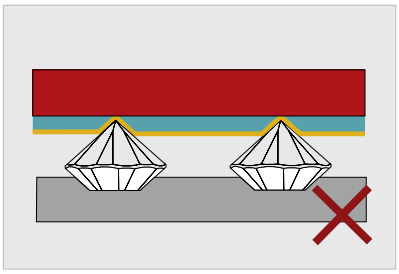
Der Hotfix Klebstoff wurde speziell für Textilien entwickelt. Erfahrungsgemäß können Hotfix Elemente jedoch auch auf für die Hotfix Applikation untypischen Materialien, wie z. B. Holz, Papier und Metall, eine gute Haftung erreichen. Es ist dabei allerdings unbedingt erforderlich, vorher Applikationsversuche durchzuführen und die Oberflächenbeschaffenheit entsprechend zu prüfen (siehe Oberflächenspannung im Kapitel Kleben)!

Applikationshinweise für Diamond Transfers

Bei der Applikation von Diamond Transfers (Transfers mit hochbrillanten Chatons: Art. 1028 XILION Chaton in den Größen PP 7 und PP 12, Art. 1088 XIRIUS Chaton in PP 17) sollte immer eine **höhenausgleichende, weiche Unterlage** (z. B. Silikonunterlage Art. 9010/005) verwendet werden. Diese weiche Unterlage umschließt die Kristallspitzen und ermöglicht eine optimale Druckverteilung und somit Verbindung zwischen Trägermaterial und Diamonds (Verklebung bis zur Rondiste). Ein Karton verhindert das Einsinken der Kristalle in die weiche Auflagefläche der Bügelpresse und stellt die richtige Druckübertragung sicher.



Eine weiche Silikonunterlage ermöglicht eine optimale Druckverteilung und Verklebung bis zur Rondiste.

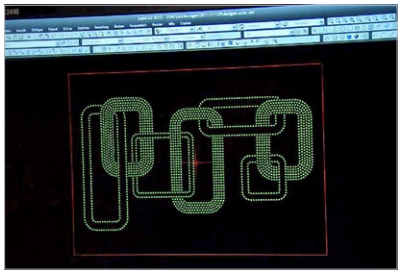


Aufgrund des fehlenden Druckausgleichs erfolgt die Verklebung nur an den Kontaktpunkten mit der beheizten Platte.

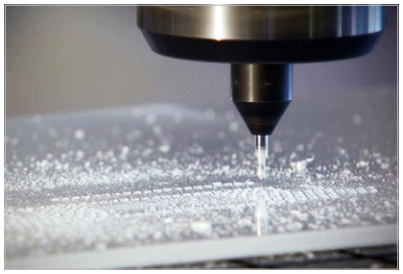
1 Heiße Oberfläche
2 Silikonunterlage
3 Trägermaterial
4 Auflagefläche der Bügelpresse

Diamond Transfers auf festen Materialien

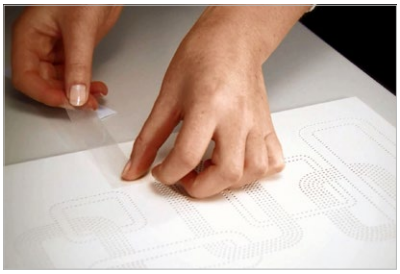
Um Diamond Transfers auf harten, hölzernen Materialien zu applizieren sind die folgenden Schritte notwendig:



1 Für die Programmierung der CNC-Fräsmaschine mit dem gewünschten Diamond Motiv wird die jeweilige .dxf-Datei benötigt. Kontaktieren Sie dazu Ihre Swarovski Vertretung.



2 Fräsen Sie die Kavitäten mit einer speziellen 90°-Fräse und einem Durchmesser, der dem gewählten Produkt entspricht, aus. Die Oberfläche danach sorgfältig mit ölfreier Druckluft reinigen.



3 Um die Transferfolie hinterher leichter entfernen zu können, kann ein kleiner Streifen Folie am Rand des Trägermaterials appliziert werden.

4 Die weiße Schutzfolie des Diamond Transfers entfernen und die Transfers in der gewünschten Position auf das Trägermaterial legen. Dabei liegt die Transferfolie auch auf dem/den vorher angebrachten kleinen Streifen auf.

5 Die Kontaktflächen der ausgeschalteten Bügelpresse vorsichtig reinigen. Das Trägermaterial in der Bügelfläche positionieren und die Einstellungen vornehmen. Achten Sie darauf, die korrekten Hilfsmittel zu verwenden.

6 Nach dem Applikationsvorgang mit einem Bügeltuch oder hitzebeständigen Handschuh noch einmal vorsichtig andrücken.

7 Ist das Produkt vollständig ausgekühlt, kann die transparente Folie in einem spitzen Winkel mit Hilfe der aufgebrachten Transferfolie abgezogen werden.

In den folgenden Anwendungsbereichen ist die Applikation von Diamond Transfers nicht empfehlenswert:

- in Bad- und Wellnessbereichen aufgrund der dort herrschenden Temperaturen und Feuchtigkeit
- in Kontakt mit Schweiß, Chlor und aggressiven Reinigungsmitteln
- im Außenbereich

Weitere Informationen finden Sie auf SWAROVSKI.COM/PROFESSIONAL

FERTIGUNG UND TYPEN VON KAVITÄTEN

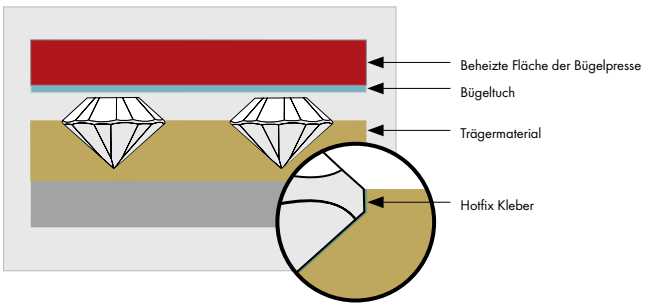
Spezielle Kavitäten müssen gefertigt werden, wenn Diamond Transfers auf ein Trägermaterial mit harter Oberfläche appliziert werden sollen. Die Kavitäten ermöglichen ein leichtes Platzieren der Transfers und schützen die Kristalle wirkungsvoll gegen mechanische und chemische Belastung. Die Kavitäten entstehen durch Fräsen (z. B. mit einer CNC-Fräsmaschine). Die jeweilige .dxf-Datei, die zur Programmierung der Maschine benötigt wird, enthält genaue Positionierungsdaten (z. B. Mittelpunkt eines jeden Kristalls). Sie kann von jeder Standard CNC-Maschine gelesen werden.

Genaue Informationen und Erläuterungen zur Fertigung von Kavitäten sowie zu Kavitätstypen finden sich im Kapitel Kleben.

ART. 1360	KAVITÄTENWINKEL	ZUSÄTZLICHE ABSENKUNG	SPIRAL-/NC-BOHRER (90 ° DURCHMESSER)
PP 7	90°	0.10 mm	1.5 mm
PP 12			2.0 mm
PP 17			2.5 mm

HOTFIX APPLIKATION UNTERSCHIEDLICHER KRISTALLGRÖSSEN

Die Hotfix Applikation eines Motivs mit verschiedenen Kristallgrößen in nur einem Applikationsschritt ist nicht möglich. In diesem Fall muss das spezielle Design in einzelne Motive aufgeteilt und diese müssen jeweils separat appliziert werden. Begonnen wird mit den Diamond Transfers mit den kleinsten Kristallen.



SCHNELLHILFE

Die folgende Übersicht zeigt typische Probleme und Ursachen bei der Hotfix Applikation und gibt Empfehlungen zu deren Vermeidung. Weitere Details und nähere Beschreibungen finden Sie im Kapitel mit einem ?! gekennzeichnet.

PROBLEM	URSACHE
Produkt lässt sich nicht am Stoff festkleben.	**1, 2, 3, 4, 5, 6**
Kleberaustritt rund um die Kristalle.	**7, 8, 9, 10**
Die Trägerfolie hinterlässt auf empfindlichen Trägermaterialien Abdrücke.	**7, 8, 9, 10, 11, 12**
Produkt hält nicht auf Nähten und mehrlagigen Stoffen.	**1, 2, 3, 4, 5, 6, 13**

URSACHE		EMPFEHLUNG
1	Die Applikationstemperatur ist zu niedrig.	Die Temperatur auf mindestens 120 °C (250 °F) erhöhen. Siehe Hotfix Selector Tabelle für weitere Hilfestellung.
2	Ungleichmäßige Wärmeverteilung auf der Heizfläche.	Temperatur mit einem Temperaturmessstreifen oder Lasermessgerät kontrollieren und Bügelpresse erneut einstellen.
3	Die Applikationszeit ist zu kurz.	Die Applikationszeit verlängern, da die Hitze bei mehrlagigen Stoffen oder Nähten mehr Zeit benötigt, um den Hotfix Klebstoff zu aktivieren; evtl. Applikation von der Vorderseite. Hilfestellung bietet der Hotfix Selector.
4	Der Druck ist zu niedrig.	Bei dicken Materialien oder bestimmten Produkten muss der Druck erhöht werden. Hilfestellung bietet der Hotfix Selector.
5	Die Bügelpresse schließt nicht gleichmäßig.	Die Bügelpresse korrekt justieren.
6	Die Unterlage ist ungeeignet.	Tests mit verschiedenen Unterlagen (z. B. Silikonschaum) durchführen, um eine passende zu finden.
7	Die Temperatur ist zu hoch.	Eine niedrige Temperatur zwischen 120 °C bis max. 170 °C (250 °F – 340 °F) wählen. Hilfestellung bietet der Hotfix Selector.
8	Die Applikationszeit ist zu lang.	Verkürzung der Applikationszeit. Hilfestellung bietet der Hotfix Selector.
9	Der Druck ist zu hoch.	Den Druck der Bügelpresse verringern. Hilfestellung bietet der Hotfix Selector.
10	Die Bügelunterlage ist zu hart.	Eine weiche Silikonunterlage verwenden.
11	Der Stoff ist sehr empfindlich.	Den Stoff mit Dampf aufbügeln.
12	Die transparente Trägerfolie hinterlässt Abdrücke.	Durch Wegschneiden der Trägerfolie nahe am Motivrand können die Abdrücke verringert werden.
13	Hotfix Elemente werden von der Heizplatte nicht berührt.	Höhenunterschiede von Nähten, Knöpfen, Reißverschlüssen etc. durch exakt zugeschnittene Filzteile ausgleichen, die unter dem Hotfix Element platziert werden.

SWAROVSKI HOTFIX SELECTOR

Im Hotfix Selector finden Sie Angaben zu den Applikationsparametern

- Temperatur
- Druck
- Applikationszeit
- Applikationsseite

verschiedener Swarovski Produkten und Materialkombinationen. Die Angaben sind für die Hotfix Applikation mit einer Bügelpresse ausgelegt.

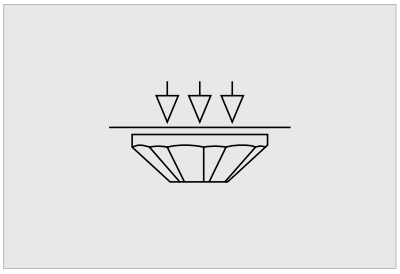
Hinweis: Die im Hotfix Selector angeführten Temperatur-/Zeitkombinationen stellen lediglich Anhaltspunkte dar. Bitte beachten Sie, dass zu hohe Temperaturen oder zu lange Applikationszeiten die Haftung verringern können. Der Parameter Druck kann nicht spezifischer angegeben werden, da diese Einstellungsmöglichkeit vom Schließsystem der jeweiligen Presse abhängig ist (manuell, pneumatisch, hydraulisch oder elektromagnetisch). Vor Produktionsbeginn müssen in jedem Fall Tests durchgeführt werden, um die optimale Parameterkombination einzustellen. Die Werte gelten bis auf Widerruf.

PRODUKT		BESCHREIBUNG	ART DES SELECTORS
Transfers	XIRIUS Transfers	Transfers mit XIRIUS Flat Backs Hotfix (Art. 2078)	Hotfix Selector 1, Seite 101
	XILION Transfers	Transfers mit XILION Flat Backs Hotfix (Art. 2038)	Hotfix Selector 1, Seite 101
	Creation Transfers	Transferkombination mit Creation Stones (z. B. Art. 2200, 2300) oder Pearl Cabochons (Art. 2080/4) Kristallgröße: max. 8 mm	Hotfix Selector 2, Seite 1
	Creation Transfers Plus	Transferkombinationmit Creation Stones Plus (z. B. Art. 2493, 2555) Kristallgröße: größer als 8 mm	Hotfix Selector 3, Seite 102
	Pearl Transfers	Transfers mit Pearls	Hotfix Selector 2, Seite 101
	Diamond Transfers	Transfers mit Diamonds (Kristallgröße: PP 7/12/17)	Hotfix Selector 4, Seite 102*
	Metallic Transfers	Transfers mit Metallics	Hotfix Selector 2, Seite 101
	Mezzo Transfers	Metallic Transfers kombiniert mit XILION und XIRIUS Flat Backs, Pearls oder Creation Stones	Hotfix Selector 2, Seite 101
Synthetics Hotfix	Crystal Fabric	Trägermaterial ist vollständig mit kleinen geschliffenen und ungeschliffenen Kristallen bedeckt.	Hotfix Selector 5, Seite 103
	Crystal Rocks	Trägermaterial ist mit großen Doppelspitz-Chatons bedeckt (Kristallgröße: PP 22)	Hotfix Selector 7, Seite 104
	Crystal Fine Rocks	Trägermaterial ist mit kleinen Doppelspitz-Chatons bedeckt (Kristallgröße: PP 14)	Hotfix Selector 8, Seite 104
	Crystaltex	Andersfarbiges Trägermaterial mit XILION Flat Backs	Hotfix Selector 6, Seite 103
	Crystaltex Chaton	Kleine XILION Chatons auf transparentem Trägermaterial	Hotfix Selector 5, Seite 103
	Crystaltex Cabochon	Trägermaterial ist mit Cabochons bedeckt	Hotfix Selector 5, Seite 103
Crystal Mesh	Crystal Mesh Standard	Flexibles Metall-Mesh mit eingearbeiteten losen Kristallen (Kristallgröße: PP 21)	Hotfix Selector 9, Seite 105
	Crystal Mesh XL	Flexibles Metall-Mesh mit eingearbeiteten losen Kristallen (Kristallgröße: SS 24)	Hotfix Selector 10, Seite 105
	Crystal Mesh Metallisée	Flexibles Metall-Mesh mit eingearbeiteten losen Kristallen und Metallelementen (Kristallgröße: PP 21)	Hotfix Selector 9, Seite 105
	Crystal Aerial Mesh	Flexibles Metall-Mesh mit eingearbeiteten losen Kristallen (Kristallgröße: PP 14)	Hotfix Selector 9, Seite 105
	Crystal Fine Mesh	Flexibles Metall-Mesh mit eingearbeiteten losen Kristallen (Kristallgröße: PP 9)	Hotfix Selector 9, Seite 105

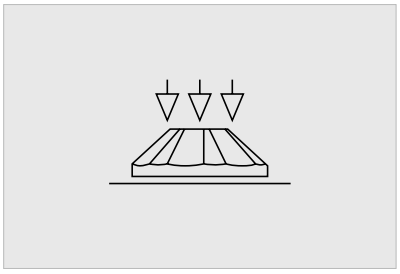
* Für die Applikation auf Textilien und auf harten Oberflächen.

STOFFKATEGORIE	STOFFBEISPIELE	MATERIAL	GEWICHT
Referenzstoff	Baumwoll-Polyester-Gewebe	65% Baumwolle, 35% Polyester	190 g/m²
Naturfasern	Batist, Vichy, Baumwoll-Jersey, Interlock, Leinenstoffe, etc.	Baumwolle, Leinen	100 – 200 g/m²
	Seidenstoffe, Toile-de-Jouy, etc.	Silk	100 – 200 g/m²
	Jeans, Denim, Kord, Samt, Damast, Gabardine, Sweatshirt-Stoffe, etc.	Baumwolle	300 – 400 g/m²
	Tuch, Tweed, Bouclé, Loden, Walk, Filz, Strickware, etc.	Wolle	300 – 400 g/m²
Zellulose- und Synthesefasern fibers	Viscose, satin, organza, chiffon, taffeta, tulle, lace, etc.	Viscose, Acetat, Triacetat, Polyester, Polyamid, Polyacryl und diverse Fasermischungen	20 – 120 g/m²
	LYCRA®, neoprene, etc.		150 – 250 g/m²
Florware	Kunstleder, Alcantara, Velours, Fleece, Kunstpelz, Plüsch, Frottee, etc.	Baumwolle, diverse Fasermischungen	200 – 350 g/m²

Da Swarovski Produkte meist von der Rück- und der Vorderseite appliziert werden können, finden sich in der Hotfix Selector Tabelle die Applikationsparameter für beide Seiten. Je nach Produktionsprozess und Applikationsart (z. B. auf Hosentaschen) stehen somit ausführliche Informationen zur optimalen



Die hintere (linke) Stoffseite zeigt zur Heizfläche der Bügelpresse.



Die vordere (rechte) Stoffseite zeigt zur Heizfläche der Bügelpresse.

Die Wahl der Temperatureinstellung richtet sich nach der Hitzebeständigkeit des zu applizierenden Trägermaterials und liegt im Ermessen des Kunden. Je höher die Temperatur, desto weniger Zeit ist nötig, um den Hotfix Klebstoff zu aktivieren (siehe Tabelle/Grafik). Die Applikationszeit ist dabei in erster Linie vom verwendeten Textil und dessen Dicke abhängig.

Hilfsmittel

Teflon® (100 x 50 cm; 40 x 20 inches, Art. 9010/003)
Bügelunterlage aus Silikonschaum (134 x 100 cm; 54 x 40 inches, Art. 9010/002)
Silikonunterlage (50 x 50 x 0,2 cm; 20 x 20 x 0,08 inches, Art. 9010/005)
Filz
Herkömmliches Bügeltuch (Baumwolle)
Herkömmlicher Karton
Transferfolie (www.dso-co.com, www.strass.cc)

HOTFIX SELECTOR 1

APPLIKATION VON DER RÜCKSEITE

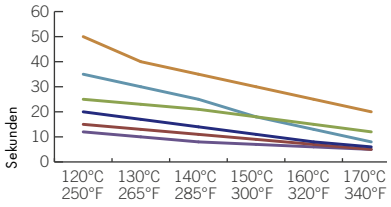
APPLIKATION VON DER VORDERSEITE

XILION TRANSFERS/XIRIUS TRANSFERS

	Temperatur/Richtzeit (in Sekunden)					
	120 °C / 250 °F	130 °C / 265 °F	140 °C / 285 °F	150 °C / 300 °F	160 °C / 320 °F	170 °C / 340 °F
Referenzstoff	20	17	14	11	8	6
Seide, Batist, Baumwoll-Jersey, dünner Leinenstoff, etc.	15	13	11	9	7	5
Jeans, Kord, Loden, Tuch, Strickwaren, etc.	25	23	21	18	15	12
Viskose, Satin, Chiffon, Organza, Taft, etc.	12	10	8	7	6	5
LYCRA®, Neopren etc.	35	30	25	18	13	8
Kunstpelz, Kunstleder, Fleece, Velours, etc.	50	40	35	30	25	20

Druck: niedrig
Hilfsmittel: Teflon® Folie, Bügeltuch, Silikonschaum

Hinweis: XIRIUS Transfers mit den Größen SS 40 und SS 48 sollten wie Creation Stones appliziert werden (Seite 102)

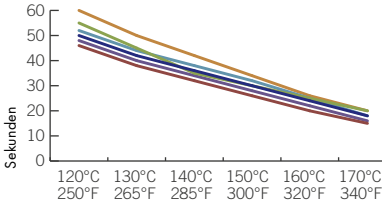


	Temperatur/Richtzeit (in Sekunden)					
	120 °C / 250 °F	130 °C / 265 °F	140 °C / 285 °F	150 °C / 300 °F	160 °C / 320 °F	170 °C / 340 °F
Referenzstoff	50	42	36	30	24	18
Seide, Batist, Baumwoll-Jersey, dünner Leinenstoff, etc.	46	38	32	26	20	15
Jeans, Kord, Loden, Tuch, Strickwaren, etc.	55	45	35	30	25	20
Viskose, Satin, Chiffon, Organza, Taft, etc.	48	40	34	28	22	16
LYCRA®, Neopren etc.	52	44	38	32	25	18
Kunstpelz, Kunstleder, Fleece, Velours, etc.	60	50	42	34	26	20

Druck: niedrig
Hilfsmittel: Teflon® Folie, Bügeltuch,Silikonschaum

Hinweis: Die Applikationszeit ist in erster Linie von der Kristallgröße abhängig.

Um einen durchschnittlichen Wert zu ermitteln, wird auf die Kristallgröße SS 20 (Art. 2078) verwiesen



HOTFIX SELECTOR 2

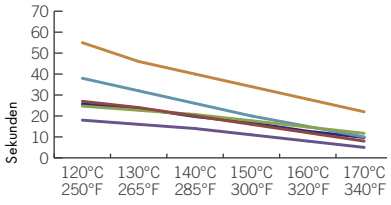
APPLIKATION VON DER RÜCKSEITE

APPLIKATION VON DER VORDERSEITE

CREATION TRANSFERS, PEARL TRANSFERS, METALLIC TRANSFERS & MEZZO TRANSFERS

	Temperatur/Richtzeit (in Sekunden)					
	120 °C / 250 °F	130 °C / 265 °F	140 °C / 285 °F	150 °C / 300 °F	160 °C / 320 °F	170 °C / 340 °F
Referenzstoff	25	23	19	16	12	9
Seide, Batist, Baumwoll-Jersey, dünner Leinenstoff, etc.	27	24	20	16	12	8
Jeans, Kord, Loden, Tuch, Strickwaren, etc.	25	23	21	18	15	12
Viskose, Satin, Chiffon, Organza, Taft, etc.	18	16	14	11	8	5
LYCRA®, Neopren etc.	38	32	26	20	15	10
Kunstpelz, Kunstleder, Fleece, Velours, etc.	55	46	40	34	28	22

Druck: mittel
Hilfsmittel: Teflon® Folie, Bügeltuch, Silikonschaum

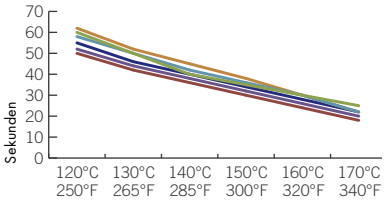


Pearl Transfers eignen sich **NICHT** für eine Applikation von der Vorderseite!

	Temperatur/Richtzeit (in Sekunden)					
	120 °C / 250 °F	130 °C / 265 °F	140 °C / 285 °F	150 °C / 300 °F	160 °C / 320 °F	170 °C / 340 °F
Referenzstoff	55	46	40	34	28	22
Seide, Batist, Baumwoll-Jersey, dünner Leinenstoff, etc.	50	42	36	30	24	18
Jeans, Kord, Loden, Tuch, Strickwaren, etc.	60	50	40	35	30	25
Viskose, Satin, Chiffon, Organza, Taft, etc.	52	44	38	32	26	20
LYCRA®, Neopren etc.	58	50	42	36	30	22
Kunstpelz, Kunstleder, Fleece, Velours, etc.	62	52	45	38	30	22

Druck: mittel
Hilfsmittel: Teflon® Folie, Bügeltuch, Silikonschaum

Hinweis: Die Applikationszeit ist in erster Linie vom größten im Motiv enthaltenen Element abhängig!



HOTFIX SELECTOR 3

APPLIKATION VON DER RÜCKSEITE

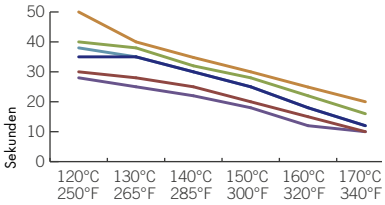
APPLIKATION VON DER VORDERSEITE

CREATION TRANSFERS PLUS

Diese Artikel eignen sich **NICHT** für eine Applikation von der Vorderseite!

	Temperatur/Richtzeit (in Sekunden)					
	120 °C / 250 °F	130 °C / 265 °F	140 °C / 285 °F	150 °C / 300 °F	160 °C / 320 °F	170 °C / 340 °F
Referenzstoff	35	35	30	25	18	12
Seide, Batist, Baumwoll-Jersey, dünner Leinenstoff, etc.	30	28	25	20	15	10
Jeans, Kord, Loden, Tuch, Strickwaren, etc.	40	38	32	28	22	16
Viskose, Satin, Chiffon, Organza, Taft, etc.	28	25	22	18	12	10
LYCRA®, Neopren etc.	38	35	30	25	18	12
Kunstpelz, Kunstleder, Fleece, Velours, etc.	50	40	35	30	25	20

Druck: mittel
Hilfsmittel: Teflon® Folie, Bügeltuch



HOTFIX SELECTOR 4

APPLIKATION VON DER RÜCKSEITE

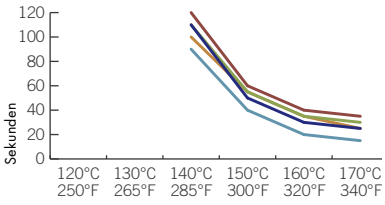
APPLIKATION VON DER VORDERSEITE

DIAMOND TRANSFERS

	Temperatur/Richtzeit (in Sekunden)					
	120 °C / 250 °F	130 °C / 265 °F	140 °C / 285 °F	150 °C / 300 °F	160 °C / 320 °F	170 °C / 340 °F
Referenzstoff	–	–	110	50	30	25
Seide, Batist, Baumwoll-Jersey, dünner Leinenstoff, etc.	–	–	120	60	40	35
Jeans, Kord, Loden, Tuch, Strickwaren, etc.	–	–	110	55	35	30
Viskose, Satin, Chiffon, Organza, Taft, etc.	–	–	–	–	–	–
LYCRA®, Neopren etc.	–	–	90	40	20	15
Kunstpelz, Kunstleder, Fleece, Velours, etc.	–	–	100	55	35	25

PDruck: hoch
Hilfsmittel: Teflon® Folie, Bügeltuch,Karton, vorgeheizte Silikonunterlage

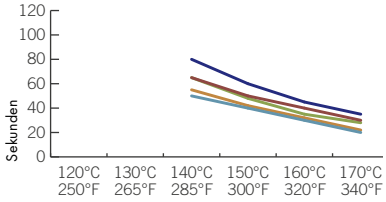
Hinweis: Für Diamond Transfers eignen sich am besten weiche, voluminöse Stoffe.



	Temperatur/Richtzeit (in Sekunden)						
	110 °C / 230 °F	120 °C / 250 °F	130 °C / 265 °F	140 °C / 285 °F	150 °C / 300 °F	160 °C / 320 °F	170 °C / 340 °F
Referenzstoff	–	–	–	80	60	45	35
Seide, Batist, Baumwoll-Jersey, dünner Leinenstoff, etc.	–	–	–	65	50	40	30
Jeans, Kord, Loden, Tuch, Strickwaren, etc.	–	–	–	65	48	35	28
Viskose, Satin, Chiffon, Organza, Taft, etc.	–	–	–	–	–	–	–
LYCRA®, Neopren etc.	–	–	–	50	40	30	20
Kunstpelz, Kunstleder, Fleece, Velours, etc.	–	–	–	55	42	32	22
Mitteldichte Faserplatte (MDF)	120	–	–	–	–	–	–
Furnierholzplatte	120	–	–	–	–	–	–
Laminat (HPL)	120	–	–	–	–	–	–
Hartholz	120	–	–	–	–	–	–

Druck: hoch
Hilfsmittel: Teflon® Folie, Bügeltuch,Karton, vorgeheizte Silikonunterlage

Hinweis: Für Diamond Transfers eignen sich am besten weiche, voluminöse Stoffe.



HOTFIX SELECTOR 5

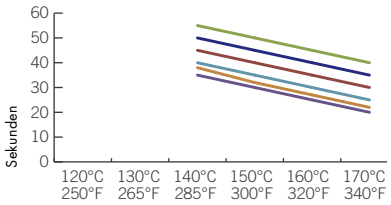
APPLIKATION VON DER VORDERSEITE

APPLIKATION VON DER RÜCKSEITE

CRYSTAL FABRIC, CRYSTALTEX CHATON & CRYSTALTEX CABOCHON*

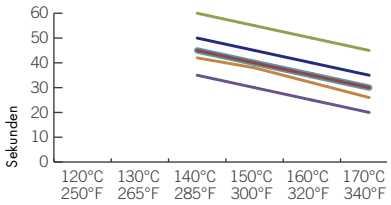
	Temperatur/Richtzeit (in Sekunden)					
	120 °C / 250 °F	130 °C / 265 °F	140 °C / 285 °F	150 °C / 300 °F	160 °C / 320 °F	170 °C / 340 °F
Referenzstoff	–	–	50	45	40	35
Seide, Batist, Baumwoll-Jersey, dünner Leinenstoff, etc.	–	–	45	40	35	30
Jeans, Kord, Loden, Tuch, Strickwaren, etc.	–	–	55	50	45	40
Viskose, Satin, Chiffon, Organza, Taft, etc.	–	–	35	30	25	20
LYCRA®, Neopren etc.	–	–	40	35	30	25
Kunstpelz, Kunstleder, Fleece, Velours, etc.	–	–	38	32	27	22

Druck: mittel
Hilfsmittel: Teflon® Folie, Bügeltuch



	Temperatur/Richtzeit (in Sekunden)					
	120 °C / 250 °F	130 °C / 265 °F	140 °C / 285 °F	150 °C / 300 °F	160 °C / 320 °F	170 °C / 340 °F
Referenzstoff	–	–	50	45	40	35
Seide, Batist, Baumwoll-Jersey, dünner Leinenstoff, etc.	–	–	45	40	35	30
Jeans, Kord, Loden, Tuch, Strickwaren, etc.	–	–	60	55	50	45
Viskose, Satin, Chiffon, Organza, Taft, etc.	–	–	35	30	25	20
LYCRA®, Neopren etc.	–	–	45	40	35	30
Kunstpelz, Kunstleder, Fleece, Velours, etc.	–	–	42	38	32	26

Druck: mittel
Hilfsmittel: Teflon® Folie, Bügeltuch



HOTFIX SELECTOR 6

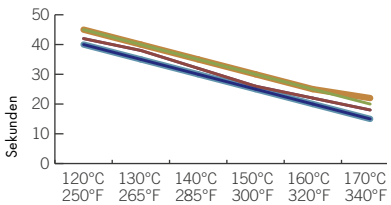
APPLIKATION VON DER VORDERSEITE

APPLIKATION VON DER RÜCKSEITE

CRYSTALTEX

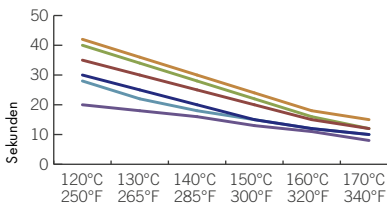
	Temperatur/Richtzeit (in Sekunden)					
	120 °C / 250 °F	130 °C / 265 °F	140 °C / 285 °F	150 °C / 300 °F	160 °C / 320 °F	170 °C / 340 °F
Referenzstoff	40	35	30	25	20	15
Seide, Batist, Baumwoll-Jersey, dünner Leinenstoff, etc.	42	38	32	26	22	18
Jeans, Kord, Loden, Tuch, Strickwaren, etc.	45	40	35	30	25	20
Viskose, Satin, Chiffon, Organza, Taft, etc.	42	38	32	26	22	18
LYCRA®, Neopren etc.	40	35	30	25	20	15
Kunstpelz, Kunstleder, Fleece, Velours, etc.	45	40	35	30	25	22

Druck: mittel
Hilfsmittel: Teflon® Folie, Bügeltuch



	Temperatur/Richtzeit (in Sekunden)					
	120 °C / 250 °F	130 °C / 265 °F	140 °C / 285 °F	150 °C / 300 °F	160 °C / 320 °F	170 °C / 340 °F
Referenzstoff	30	25	20	15	12	10
Seide, Batist, Baumwoll-Jersey, dünner Leinenstoff, etc.	35	30	25	20	15	12
Jeans, Kord, Loden, Tuch, Strickwaren, etc.	40	34	28	22	16	12
Viskose, Satin, Chiffon, Organza, Taft, etc.	20	18	16	13	11	8
LYCRA®, Neopren etc.	28	22	18	15	12	10
Kunstpelz, Kunstleder, Fleece, Velours, etc.	42	36	30	24	18	15

Druck: mittel
Hilfsmittel: Teflon® Folie, Bügeltuch



* Aufgrund der Lackschicht auf dem Kristall wird empfohlen, Crystaltex Cabochons von der Rückseite zu applizieren. Bei der Applikation über die Vorderseite muss darauf geachtet werden, dass die Kristalle durch Filz oder Silikonschaum geschützt sind.

HOTFIX SELECTOR 7

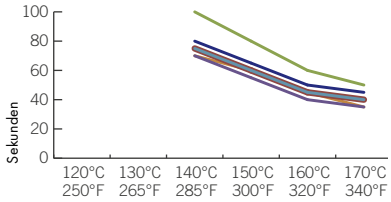
APPLIKATION VON DER VORDERSEITE

APPLIKATION VON DER RÜCKSEITE

CRYSTAL ROCKS

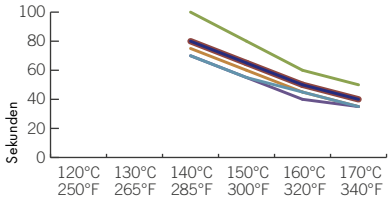
	Temperatur/Richtzeit (in Sekunden)					
	120 °C / 250 °F	130 °C / 265 °F	140 °C / 285 °F	150 °C / 300 °F	160 °C / 320 °F	170 °C / 340 °F
Referenzstoff	–	–	80	65	50	45
Seide, Batist, Baumwoll-Jersey, dünner Leinenstoff, etc.	–	–	75	60	45	40
Jeans, Kord, Loden, Tuch, Strickwaren, etc.	–	–	100	80	60	50
Viskose, Satin, Chiffon, Organza, Taft, etc.	–	–	70	55	40	35
LYCRA®, Neopren etc.	–	–	75	60	45	40
Kunstpelz, Kunstleder, Fleece, Velours, etc.	–	–	70	60	45	35

Druck: mittel
Hilfsmittel: Teflon® Folie, Bügeltuch



	Temperatur/Richtzeit (in Sekunden)					
	120 °C / 250 °F	130 °C / 265 °F	140 °C / 285 °F	150 °C / 300 °F	160 °C / 320 °F	170 °C / 340 °F
Referenzstoff	–	–	80	65	50	40
Seide, Batist, Baumwoll-Jersey, dünner Leinenstoff, etc.	–	–	70	55	45	35
Jeans, Kord, Loden, Tuch, Strickwaren, etc.	–	–	100	80	60	50
Viskose, Satin, Chiffon, Organza, Taft, etc.	–	–	70	55	40	35
LYCRA®, Neopren etc.	–	–	80	65	50	40
Kunstpelz, Kunstleder, Fleece, Velours, etc.	–	–	75	60	45	35

Druck: mittel
Hilfsmittel: Teflon® Folie, Bügeltuch



HOTFIX SELECTOR 8

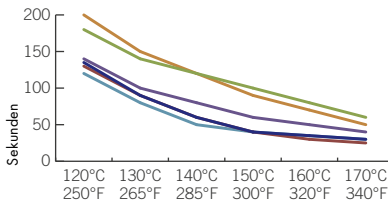
APPLIKATION VON DER VORDERSEITE

APPLIKATION VON DER RÜCKSEITE

CRYSTAL FINE ROCKS

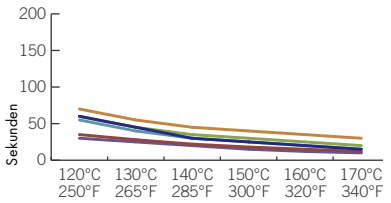
	Temperatur/Richtzeit (in Sekunden)					
	120 °C / 250 °F	130 °C / 265 °F	140 °C / 285 °F	150 °C / 300 °F	160 °C / 320 °F	170 °C / 340 °F
Referenzstoff	–	–	70	60	50	45
Seide, Batist, Baumwoll-Jersey, dünner Leinenstoff, etc.	–	–	65	55	45	40
Jeans, Kord, Loden, Tuch, Strickwaren, etc.	–	–	80	70	60	50
Viskose, Satin, Chiffon, Organza, Taft, etc.	–	–	60	50	40	30
LYCRA®, Neopren etc.	–	–	65	55	40	35
Kunstpelz, Kunstleder, Fleece, Velours, etc.	–	–	60	50	40	30

Druck: mittel
Hilfsmittel: Teflon® Folie, Bügeltuch



	Temperatur/Richtzeit (in Sekunden)					
	120 °C / 250 °F	130 °C / 265 °F	140 °C / 285 °F	150 °C / 300 °F	160 °C / 320 °F	170 °C / 340 °F
Referenzstoff	–	–	80	65	50	40
Seide, Batist, Baumwoll-Jersey, dünner Leinenstoff, etc.	–	–	70	55	45	35
Jeans, Kord, Loden, Tuch, Strickwaren, etc.	–	–	100	80	60	50
Viskose, Satin, Chiffon, Organza, Taft, etc.	–	–	70	55	40	35
LYCRA®, Neopren etc.	–	–	80	65	50	40
Kunstpelz, Kunstleder, Fleece, Velours, etc.	–	–	75	60	45	35

Druck: mittel
Hilfsmittel: Teflon® Folie, Bügeltuch, Transferfolie zur Befestigung



HOTFIX SELECTOR 9

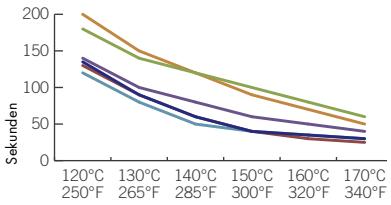
APPLIKATION VON DER VORDERSEITE

APPLIKATION VON DER RÜCKSEITE

CRYSTAL MESH (STANDARD, AERIAL, METALLISÉE & CRYSTAL FINE MESH)

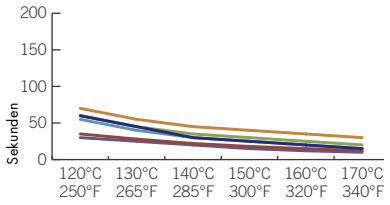
	Temperatur/Richtzeit (in Sekunden)					
	120 °C / 250 °F	130 °C / 265 °F	140 °C / 285 °F	150 °C / 300 °F	160 °C / 320 °F	170 °C / 340 °F
Referenzstoff	135	90	60	40	35	30
Seide, Batist, Baumwoll-Jersey, dünner Leinenstoff, etc.	130	90	60	40	30	25
Jeans, Kord, Loden, Tuch, Strickwaren, etc.	180	140	120	100	80	60
Viskose, Satin, Chiffon, Organza, Taft, etc.	140	100	80	60	50	40
LYCRA®, Neopren etc.	120	80	50	40	35	30
Kunstpelz, Kunstleder, Fleece, Velours, etc.	200	150	120	90	70	50

Druck: hoch
Hilfsmittel: Teflon® Folie, Bügeltuch



	Temperatur/Richtzeit (in Sekunden)					
	120 °C / 250 °F	130 °C / 265 °F	140 °C / 285 °F	150 °C / 300 °F	160 °C / 320 °F	170 °C / 340 °F
Referenzstoff	60	45	30	25	20	15
Seide, Batist, Baumwoll-Jersey, dünner Leinenstoff, etc.	35	28	22	18	15	12
Jeans, Kord, Loden, Tuch, Strickwaren, etc.	60	45	35	30	25	20
Viskose, Satin, Chiffon, Organza, Taft, etc.	30	25	20	15	12	10
LYCRA®, Neopren etc.	55	40	30	25	20	15
Kunstpelz, Kunstleder, Fleece, Velours, etc.	70	55	45	40	35	30

Druck: hoch
Hilfsmittel: Teflon® Folie, Bügeltuch, Transferfolie zur Befestigung



HOTFIX SELECTOR 10

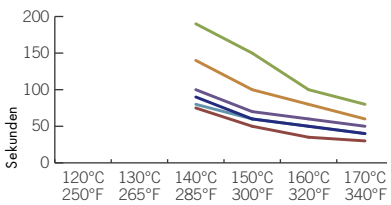
APPLIKATION VON DER VORDERSEITE

APPLIKATION VON DER RÜCKSEITE

CRYSTAL MESH XL

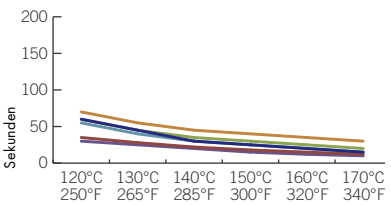
	Temperatur/Richtzeit (in Sekunden)					
	120 °C / 250 °F	130 °C / 265 °F	140 °C / 285 °F	150 °C / 300 °F	160 °C / 320 °F	170 °C / 340 °F
Referenzstoff	-	-	90	60	50	40
Seide, Batist, Baumwoll-Jersey, dünner Leinenstoff, etc.	-	-	75	50	35	30
Jeans, Kord, Loden, Tuch, Strickwaren, etc.	-	-	190	150	100	80
Viskose, Satin, Chiffon, Organza, Taft, etc.	-	-	100	70	60	50
LYCRA®, Neopren etc.	-	-	80	60	50	40
Kunstpelz, Kunstleder, Fleece, Velours, etc.	-	-	140	100	80	60

Druck: hoch
Hilfsmittel: Teflon® Folie, Bügeltuch



	Temperatur/Richtzeit (in Sekunden)					
	120 °C / 250 °F	130 °C / 265 °F	140 °C / 285 °F	150 °C / 300 °F	160 °C / 320 °F	170 °C / 340 °F
Referenzstoff	60	45	30	25	20	15
Seide, Batist, Baumwoll-Jersey, dünner Leinenstoff, etc.	35	28	22	18	15	12
Jeans, Kord, Loden, Tuch, Strickwaren, etc.	60	45	35	30	25	20
Viskose, Satin, Chiffon, Organza, Taft, etc.	30	25	20	15	12	10
LYCRA®, Neopren etc.	55	40	30	25	20	15
Kunstpelz, Kunstleder, Fleece, Velours, etc.	70	55	45	40	35	30

Druck: hoch
Hilfsmittel: Teflon® Folie, Bügeltuch



NÄHEN, STICKEN,
UND HANDAPPLIKATION

Swarovski bietet eine Vielzahl an Produkten, die sich für die Applikation durch Nähen und Sticken eignen. Diese Produkte lassen sich einfach händisch oder mit handelsüblichen oder industriellen Näh- und Stickmaschinen applizieren. Darüber hinaus finden sich im Sortiment viele ideale Produkte für kreative Handapplikationstechniken.

PRODUKTÜBERSICHT

Die folgenden Produkte sind zum Nähen (von Hand oder maschinell) und Sticken sowie für Handapplikationstechniken (z. B. Beading) geeignet:

	NÄHEN	STICKEN	HANDAPPLIKATIONSTECHNIKEN
Settings	✓[1]		✓
Beads	✓[1]		✓
BeCharmed & Pavé	✓[1]		✓
Crystal Pearls	✓[1]		✓
Pendants	✓[1]		✓
Sew-on Articles	✓	✓[2]	✓
Synthetics Hotfix: Crystaltex	✓[3]		
Plastic Trimmings	✓	✓[4]	✓[5]
Crystal Buttons & Buttons mit Plastic / Metal Shank	✓		✓
Zippers	✓		
Metal Trimmings: Chaton & Flat Back Bandings	✓		
Metal Trimmings: Spike Bandings	✓[1]		
Metal Trimmings: Roses & Chaton Montées	✓[1]		✓
Crystal Mesh	✓[6]		
Cupchains & Findings	✓		✓

1 Diese Produkte sollten von Hand aufgenäht werden.
2 Lochrose Art. 3129 P288
3 Nicht geeignet für Crystaltex Chaton Bandings
4 Art. 50 002, 50 003 und 50 004 (einreihig)
5 Plastic Components wie Mini Rondelles
6 Crystal Fine Mesh hat eine sehr dichte Struktur und sollte daher von Hand appliziert werden.

MASCHINEN, WERKZEUGE UND HILFSMITTEL

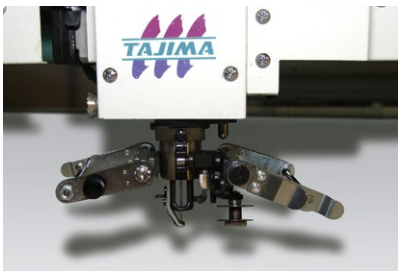
Die folgenden Maschinen, Werkzeuge und Hilfsmittel können für das Nähen und Sticken von Swarovski Produkten verwendet werden:

Eine **Haushaltsnähmaschine** bietet eine Reihe von Sticharten, etwa gerade Stiche, Zick-Zack-Stich und ein Knopfprogramm. Daher ist sie für die Applikation von Swarovski Produkten bestens geeignet.

Eine **Industrienähmaschine** ist für die meisten Nähapplikationen geeignet. Die Möglichkeit des Zick-Zack-Stichs ist für einige Swarovski Produkte notwendig.

Ein **Knopfautomat** kann für die Applikation von Swarovski Buttons hilfreich sein.

Vollautomatische Stickmaschinen sind je nach Produkt für eine Applikation geeignet.



Der **Kordelstickkopf** ist ideal für die Applikation von einreihigen Plastic Trimmings.

Ein Aufsatz wie der **Lässer Crystal Stone Head** für die Schiffli-Stickmaschine (oder das **Lochrose Embroidery Device** von Tajima) kann die Lochrose Art. 3129 P288 vollautomatisiert applizieren.

Stickunterlagen stabilisieren den Stoff.

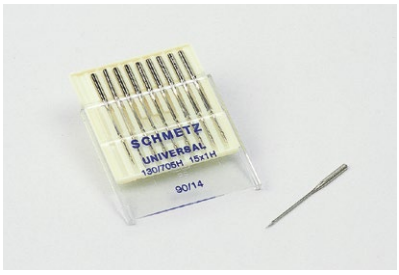
Der **Sprühkleber** dient zum Fixieren des Stoffs auf der Stickunterlage.

Der **Spannrahmen** dient beim industriellen Sticken zur Stabilisierung von dünnen und elastischen Stoffen.

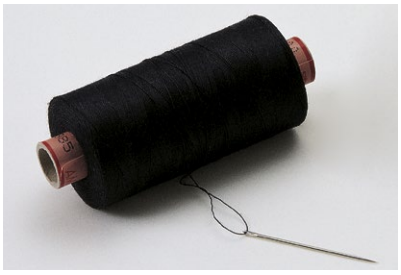
Adaptierte Nähfüße/Perlenfüße (z. B. für einreihige Plastic Trimmings) sind Nähfüße mit zwei angepassten Metallplättchen.

Durch Aufkleben von **Metallplättchen** (erhältlich bei Swarovski) kann ein adaptierter Nähfuß hergestellt werden.

Für Zippers und Produkte mit Stramin ist ein **Reißverschlussfuß** hilfreich.
Für Crystal Buttons und Sew-on Stones kann ein **Knopfannähfuß** verwendet werden.



Näh- und Stickmaschinennadeln in den Größen Nm 70-100.

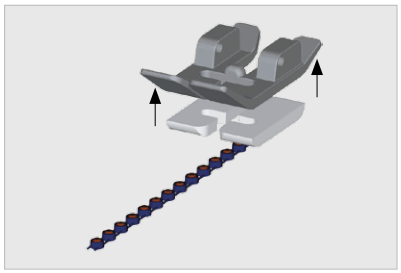


Nähfaden (Nm 50-80): Zum Aufnähen eignen sich am besten stärkere, synthetische Fäden.

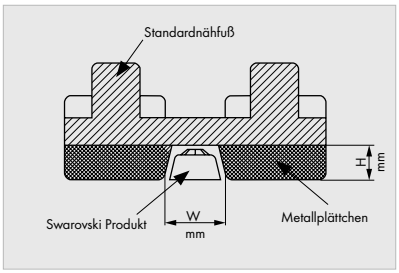
Es wird empfohlen, beim maschinellen Vernähen eine **Schutzbrille** zu tragen um Verletzungen zu vermeiden.

Adaptierter Nähfuß

Zur Adaptierung des Standardnähfußes einer Nähmaschine (z. B. zum Aufnähen von Plastic Trimmings auf Kleidung) können zwei Plättchen mit Epoxydharzklebstoff auf die Unterseite des Nähfußes geklebt werden. Achten Sie darauf, die Plättchen auf die Höhe des jeweiligen Kristallelements abzustimmen. Beim Verkleben ist außerdem auf die empfohlene Breite zu achten.



Die **Metallplättchen** werden links und rechts auf den Standardnähfuß geklebt.



Adaptierter Nähfuß

Bei Swarovski erhältliche Metallplättchen

Plastic Trimmings	Breite	Höhe	Metallplättchen
Art. 50 002	2.7 mm	2.3 mm	Art. 9040/055
Art. 50 003	3.4 mm	2.5 mm	Art. 9040/056
Art. 50 004	4.4 mm	3.5 mm	Art. 9040/057

LIEFERANTEN

Diese Liste bietet einen Überblick über weltweit ausgewählte Lieferanten.

MASCHINEN / WERKZEUGE / HILFSMITTEL	LIEFERANT	KONTAKT
Nähmaschine	Elna International Corp. AG	www.elna.com
	Pfaff	www.pfaff.com
Knopfautomat	Pfaff	www.pfaff.com
Industrielle Stickmaschinen (für Plastic Trimmings)	Barudan America, Inc.	www.barudan.com
	MECA Srl	www.meca.it
	Tajima Industries Ltd.	www.tajima.com
	ZSK GmbH	www.zsk.de
Stickgerät für Lochrose Art. 3129 P288	Laesser AG Crystal Stone Head für Lässer Stickmaschinen	www.laesser.ch
	Tajima Industries Ltd. Lochrose Embroidery Device	www.tajima.com
Adaptierter Nähfuß/Beading-Fuß für das Aufnähen von Plastic Trimmings	Elna International Corp. AG Pearl /Bead Foot	www.elna.com
	Pfaff Beading Foot	www.pfaff.com
Metallplättchen für die Adaption von Standard-Nähfüßen	Swarovski Für Plastic Trimming Art. 50 002: Art. 9040/055	www.swarovski.com/professional
	Für Plastic Trimming Art. 50 003: Art. 9040/056	
	Für Plastic Trimming Art. 50 004: Art. 9040/057	
Maschinennadel	Ferd. SCHMETZ GmbH	www.schmetz.com
	Groz-Beckert KG	www.groz-beckert.de
	Prym	www.prym-consumer.com
Nähfaden	AMANN & Soehne GmbH & Co. KG	www.amann.com
	Coats PLC	www.coats.com
	MADEIRA Garnfabrik KG	www.madeira.de
	RAYHER HOBBY GmbH	www.rayher-hobby.de

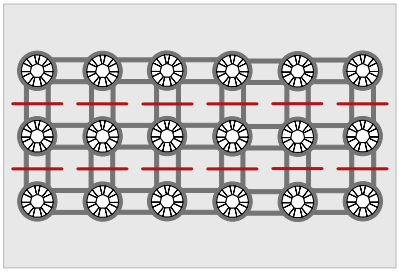
APPLIKATION

WAHL DES OPTIMALEN FADENS | WAHL DER STICHART | EINSTELLUNG DER OBERFADENSPANNUNG | APPLIKATION

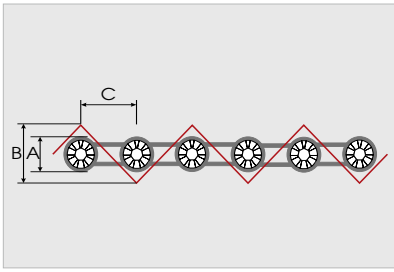
Für das Aufnähen von Swarovski Produkten, vor allem von Sew-on Artikeln, Crystal Buttons und Beads, sind **synthetische Multifilamentgarne mit einer Feinheit von Nm 50-80** am geeignetsten. Monofilamentgarne bzw. reine Baumwollgarne werden aufgrund der eingeschränkten Scheuerfestigkeiten nicht empfohlen. ?!

WAHL DES OPTIMALEN FADENS | WAHL DER STICHART | EINSTELLUNG DER OBERFADENSPANNUNG | APPLIKATION

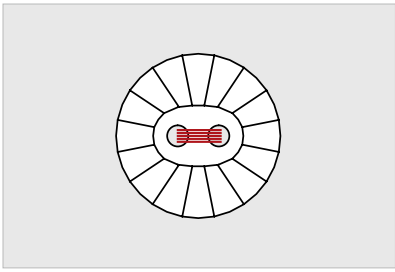
Generell können Swarovski Produkte mit verschiedenen Sticharten aufgenäht werden.



Mehrreihige Produkte
Gerader Stich



Einreihige Produkte
Zick-Zack-Stich



Crystal Buttons und Sew-on Artikel
Knopfannähprogramm oder Zick-Zack-Stich

Gerader Stich

Die Stichlänge wird so gewählt, dass die Stiche in den Zwischenräumen der Kessel erfolgen.

Zick-Zack-Stich

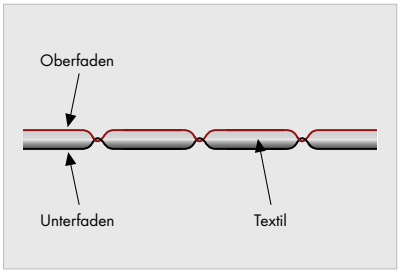
Stichlänge und -breite müssen dem zu verarbeitenden Element angepasst werden.
Die Stichbreite (B) sollte auf beiden Seiten um jeweils 0,5 mm – 1 mm breiter sein als das zu verarbeitende Kristallprodukt (A). Die Stichlänge (C) sollte ca. 2/3 der Stichbreite betragen. Eventuell muss die Oberfadenspannung reduziert werden. Bei Produkten, die mittels Zick-Zack-Stich verarbeitet werden können, ist die Verwendung eines adaptieren Nähfüßchens empfehlenswert. ?!

Knopfannähprogramm

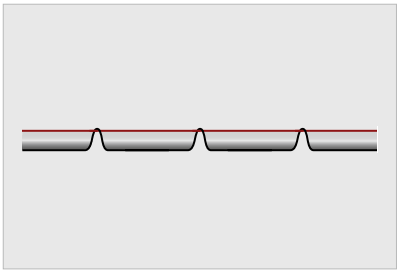
Crystal Buttons und Sew-on Stones können mittels Knopfannähprogramm appliziert werden. Hierbei ist der Lochabstand einzustellen.

Wenn die Oberfadenspannung zu fest oder zu locker ist, ist die Festigkeit der Naht nicht gegeben. Die Fadenspannung muss daher entsprechend angepasst werden.

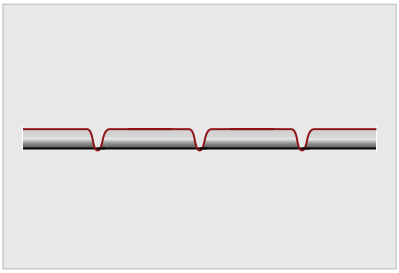
?!



Bei **richtiger Fadenspannung** verschlingen sich die Fäden in der Mitte des Stoffes.



Ist die **Oberfadenspannung zu fest**, ist der Unterfaden auf der Oberseite sichtbar und der Stoff kann sich kräuseln.



Ist die **Oberfadenspannung zu locker**, sind auf der oberen Stofflage Fadenverschlingungen sichtbar.

Neben dem Aufnähen per Hand finden Sie in nachfolgender Tabelle einen Überblick über alle maschinellen Verarbeitungstechniken.

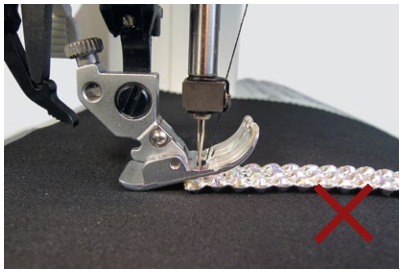
Maschinelle Verarbeitung

SWAROVSKI PRODUKTE		MACHINE	WERKZEUGE/ HILFSMITTEL	PROGRAMM	HINWEIS
Sew-on Articles	Sew-on Stones	Nähmaschine	Knopfannähfuß	Knopfannähprogramm oder Zick-Zack-Stich ohne Transporteur	Untertransporteur ausschalten, Stichbreite dem Produkt anpassen. Bei einigen Nähmaschinenfabrikaten kann die Verwendung der Applikationshilfe eine Nachjustierung der Spannungslüftung erfordern.
	Lochrose Art. 3129 P288	Schiffli-Stickmaschine	Lässer Crystal Stone Head oder Tajima Lochrose Embroidery Device		
Synthetics Hotfix	Crystaltex	Nähmaschine	Standardnähfuß	Gerader Stich, Zick-Zack-Stich (einreihig)	
Plastic Trimmings	Basic Bandings (einreihig)	Nähmaschine	Adaptierter Standardnähfuß	Zick-Zack-Stich	Stichbreite dem Produkt anpassen.
			Reißverschlussfuß	Gerader Stich	Bei Verarbeitung mit Stramin.
	Basic Bandings (einreihig)	Stickmaschine	Kordelstickkopf	Zick-Zack-Stich	
	Basic Bandings (mehrreihig)	Nähmaschine	Standardnähfuß	Gerader Stich, Zick-Zack-Stich	Stichbreite dem Produkt anpassen.
			Zipperfuß	Gerader Stich	Bei Verarbeitung mit Stramin.
	Fishnet Bandings	Nähmaschine	Adaptierter Standardnähfuß	Gerader Stich	
	Decorative Bandings	Nähmaschine	Zipperfuß	Gerader Stich	Bei Verarbeitung mit Stramin.
		Spezial-Nähmaschine	Spezialnähfuß	Programmierter Stich	
Buttons, Fasteners & Zippers	Crystal Buttons	Nähmaschine	Knopfannähfuß	Knopfannähprogramm oder Zick-Zack-Stich ohne Transporterfunktion	Untertransporteur ausschalten, Stichbreite dem Produkt anpassen.
		Knopfautomat		Knopfannähprogramm	Haltezangen müssen an Form des Knopfs adjustiert werden.
	Buttons mit Plastic Shank / Metal Shank	Knopfautomat		Knopfannähprogramm	Haltezangen müssen an Form des Knopfs adjustiert werden.
	Zippers	Nähmaschine	Zipperfuß	Gerader Stich	
Metal Trimmings	Chaton & Flat Back Bandings	Nähmaschine	Standardnähfuß	Gerader Stich	
			Zipperfuß	Gerader Stich	Bei Verarbeitung mit Stramin.
Crystal Mesh		Nähmaschine	Standardnähfuß	Gerader Stich	Entfernen Sie nicht die transparente Trägerfolie vor dem Nähen, sondern ritzen sie diese vorher entlang des Stichverlaufs ein.
Cupchains & Findings	Cupchains	Nähmaschine	Adaptierter Standardnähfuß	Zick-Zack-Stich	Stichbreite dem Produkt anpassen.

Applikation mit Nähmaschine

Besonders wichtig bei der Applikation mit Nähmaschine sind die richtige Wahl der Nadel (Stärke Nm 70–100), des Nähfadens und der Fadenspannung (Ober- und Unterfaden). Der Stoff darf sich nicht kräuseln und Ober- und Unterfäden müssen leicht und gleichmäßig laufen.
Vor Beginn der Produktion sollten Tests mit dem Originalstoff durchgeführt werden!
Vor der maschinellen Verarbeitung von Crystal Buttons ist es unbedingt erforderlich, die Nähmaschine exakt auf die jeweilige Loch- und Stichlänge sowie Stichbreite einzustellen. Dadurch wird der Kristall während der Verarbeitung nicht beschädigt und die Verletzungsgefahr reduziert. Beim Aufnähen von höheren, mehrreihigen Produkten kann es beim Anfahren zu Problemen mit dem Transport der Nähmaschinen aufgrund des schiefstehenden Nähfußes kommen. Um dies zu vermeiden, sollte ein **Höhenausgleich** unter dem Nähfuß positioniert werden, um eine parallele Ausrichtung des Nähfußes und damit den ordnungsgemäßen Transport des Stoffs zu ermöglichen.

Der Fuß steht aufgrund des **Höhenausgleichs** gerade.



Ein schief stehender Nähfuß kann zu Problemen beim Transport des Trägers führen.

Sew-on Stones
Untertransporteur ausschalten und die Stichbreite dem Produkt anpassen.

Crystaltex Bandings
Zwischen den Kristallreihen nähen.

Basic Bandings (einreihig)
Es ist darauf zu achten, dass das Basic Banding gerade in die Füßchenführung läuft.

Basic Bandings (mehrreihig)
Das Banding wird zwischen der ersten und zweiten Kristallreihe aufgenäht und bei Bedarf an den Ecken mit Zick-Zack-Stich verstärkt.

Fishnet Bandings
Nadelstange so verstellen, dass die Stiche neben den Kristallen gesetzt werden.

Crystal Buttons
Untertransporteur ausschalten und die Stichbreite dem Produkt anpassen.

Zippers
Mit einem Reißverschlussfuß kann dicht an den Zähnchen des Reißverschlusses vorbeigenäht werden. In manchen Fällen kann das Verstellen der Nadelstange dabei sehr hilfreich sein.

Chaton & Flat Back Bandings
Das Banding zwischen den Kristallreihen nähen.

Crystal Mesh
Das Banding wird zwischen der ersten und zweiten Kristallreihe aufgenäht. Alternativ kann ein Zick-Zack-Stick verwendet werden.
Hinweis: Beachten Sie auch die nützlichen Hinweise zur Trägerfolie auf den Seiten 114 und 119.

Cupchains
Es ist darauf zu achten, dass die Kesselkette/ Cupchain gerade in die Füßchenführung läuft.

Applikation mittels Knopfautomat

Unter anderem können auch Crystal Buttons, Buttons with Plastic Shank und Buttons with Metal Shank mit einem Knopfautomaten verarbeitet werden.

CRYSTAL BUTTONS

Vor der maschinellen Verarbeitung ist es unbedingt erforderlich, den Knopfautomaten exakt auf das jeweilige verwendete Produkt einzustellen. Dadurch wird der Crystal Button während der Verarbeitung nicht beschädigt und die Verletzungsgefahr minimiert.

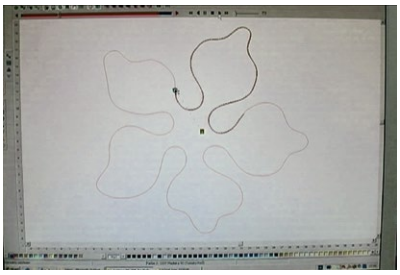
BUTTONS WITH PLASTIC SHANK UND BUTTONS WITH METAL SHANK

Ebenso wie Crystal Buttons können auch Buttons with Plastic oder Metal Shank einfach und effizient mit einem Knopfautomaten verarbeitet werden. Hierbei werden diese in den Aufnahmeschlitz des Knopfhalters eingelegt und die Maschine muss vor Beginn der maschinellen Verarbeitung justiert werden.

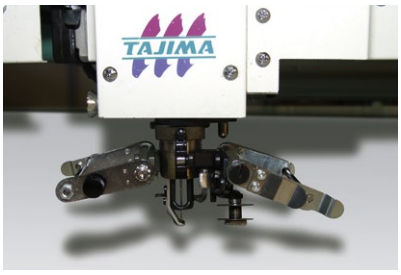
Applikation mittels Stickmaschine

Die industrielle Verarbeitung von einreihigen Plastic Trimmings und Lochrose Art. 3129 P288 kann auf vollautomatischen Stickmaschinen erfolgen.

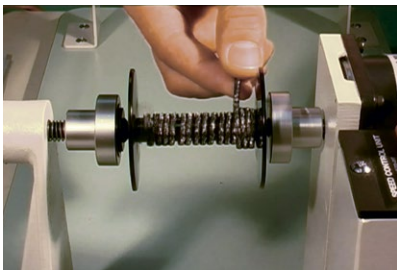
PLASTIC TRIMMINGS



1 Design des Motivs und Festlegung der gewünschten Plastic Trimming Variante und der Stickfäden.

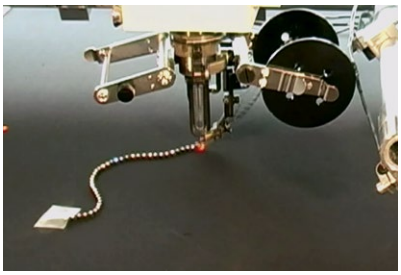


2 Für die Verarbeitung von Plastic Trimmings kann ein Kordelstickkopf verwendet werden. Er ermöglicht es, Plastic Trimmings mittels Zick-Zack-Stich auf dem Trägermaterial zu fixieren.



3 Das gewünschte Plastic Timming auf eine passende Trägerspule umspulen.

4 Nach dem Einspannen von Spule und Fäden wird das zu bestickende Material mit einem Sprühkleber fixiert.



5 Stickvorgang beginnen.

6 Der individuelle Materialzuschnitt ist nun für die Weiterverarbeitung bereit.

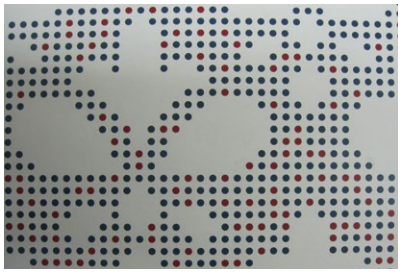
Ein umfassendes Video zur Verarbeitung von Plastic Trimmings finden Sie auf der Website SWAROVSKI.COM/PROFESSIONAL

LOCHROSE Art. 3129 P288

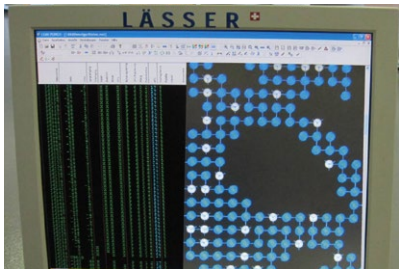
Für die industrielle Applikation von Lochrosen Art. 3129 P288 konnte in Zusammenarbeit mit den Unternehmen Lässer und Tajima eine innovative Produktapplikationslösung realisiert werden.
Bei der Arbeit mit der Lässer Stickmaschine muss der Lässer Crystal Stone Head verwendet werden.
Die Applikation basiert auf einer Standard-Sticktechnik und ermöglicht eine einzigartige Kombination aus erstklassigen Schiffli Stickgarnen (z. B. SETAFIL ®) und Kristallprodukten in einem Produktionsschritt.

Wird mit der Tajima Stickmaschine gearbeitet, muss das Tajima Lochrose Embroidery Device verwendet werden.

Die **Lochrose Art. 3129 P288** sowie Muster- und Produktionsaufträge können Sie direkt bei Ihrem Swarovski Vertriebspartner bestellen.



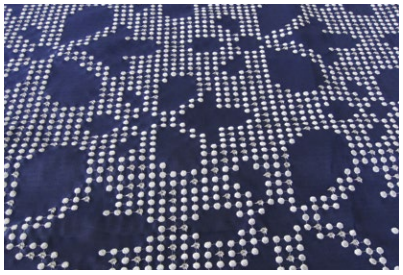
1 Zeichnen des gewünschten Designs.



2 Einspielen des Designs in die Sticksoftware.

3 Magazin der Stickmaschine mit Lochrose Art. 3129 P288 befüllen.

4 Vollautomatischer Stickvorgang mit einem System wie dem Lässer Crystal Stone Head (im Bild) oder dem Tajima Lochrose Embroidery Device.



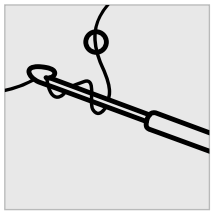
5 Die Stickerei ist nun für die Weiterverarbeitung Bereit.

Bilder:
S. Jurkowitsch

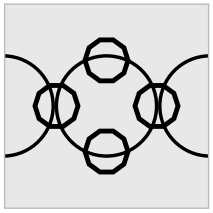
Handapplikationstechniken

Manche Swarovski Produkte, die in der Produktübersicht am Beginn dieses Kapitels aufgelistet sind, können auch mit der Hand appliziert werden. Dabei können weitere kreative Applikationstechniken neben Nähen und Sticken zum Einsatz kommen.

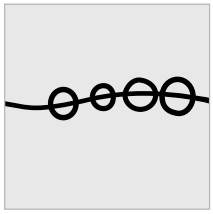
Stricken



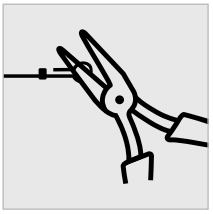
Häkeln



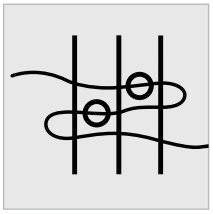
Beading



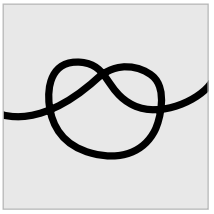
Fädeln



Drahtarbeiten



Drahtarbeiten



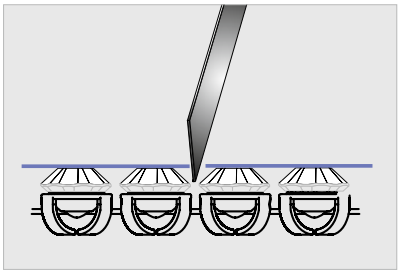
Drahtarbeiten

Je nach Größe und Gewicht der Swarovski Kristalle muss der Draht dick genug gewählt werden.
Für schwere Produkte wird ein nylonbezogener Draht empfohlen. Crystal Pearls größer als 6 mm sollten für einen besseren Halt zusätzlich geknüpft werden. Detaillierte Anleitungen zu diesen Techniken sowie eine vollständige Auflistung der dafür notwendigen Werkzeuge und Hilfsmittel sind auf der Website WWW.CREATE-YOUR-STYLE.COM gelistet.

NÜTZLICHE INFORMATIONEN

Zuschneiden und Aufnähen von Crystal Mesh

Vor dem Zuschneiden und Aufnähen darf die transparente Folie nicht entfernt werden.
Die Folie dient einer perfekten Ausrichtung der einzelnen Kristalle und verleiht Crystal Mesh die nötige Stabilität für eine einwandfreie Applikation. Wird das Crystal Mesh mittels Hotfix vor dem Nähen auf dem Stoff fixiert, kann die Folie vor dem Nähen abgezogen werden.



Die transparente Folie mit einem Stanleymesser zwischen den Kristall-Reihen einritzen, aber nicht auseinander ziehen, andernfalls verlieren die Kristalle ihre Stabilität durch das Schneiden und Nähen.

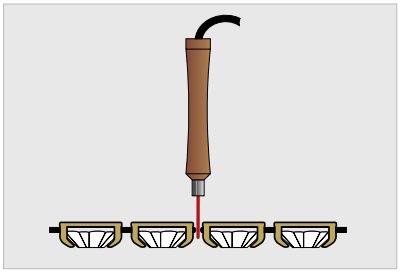
Schneiden: Schneiden Sie das Metall mit einer Schere entlang der eingekerbten Linie und entfernen Sie die überflüssigen Ringe. Nun ist das Crystal Mesh bereit für das Aufnähen.

Aufnähen: Für das Aufnähen von Crystal Mesh ist empfehlenswert, die Folie entlang des Nähverlaufs vorab anzuritzen (siehe Zeichnung).

Hinweis: Aufgrund seiner dichten Struktur kann Crystal Fine Mesh nicht mit einer Nähmaschine vernäht werden.

Zuschneiden von Metal Trimmings

Es empfiehlt sich, die Schnitt-Enden des Gewirks mittels Hitze zu veröden. Dadurch wird verhindert, dass beim Ablängen von Metal Trimmings das Trägergewirk an der Schnittstelle aufgeht und so das Produkt an Festigkeit verliert. Alternativ hierzu kann auch das Schneiden und Veröden des Trägergewirks mit einem Brandmalgerät (www.brennpeter.eu) in einem Arbeitsgang erfolgen.



Schneiden und Veröden in einem Arbeitsgang

SCHNELLHILFE

Die folgende Übersicht zeigt typische Probleme und Ursachen beim Nähen und gibt Empfehlungen für deren Vermeidung. Weitere Details und nähere Beschreibungen finden Sie im Kapitel mit einem ?! gekennzeichnet.

PROBLEM	URSACHE
Produkt oder Stoff wird nicht genügend transportiert.	**1, 2, 3**
Die Maschine lässt Stiche aus.	**4, 5, 6, 7**
Der Faden reißt.	**4, 6, 8, 9**
Die Nadel bricht.	**10, 11, 12, 13**
Die Kristalle brechen aus den Kesseln.	**14**

URSACHE		EMPFEHLUNG
1	Der Füßchendruck kann zu gering sein.	Füßchendruck laut Gebrauchsanweisung erhöhen.
2	Der Füßchendruck kann zu gering sein.	Reinigung der Zahnreihen.
3	Der Obertransporteur ist defekt.	Wechseln des Obertransporteurs.
4	Die Nadel kann verbogen oder beschädigt sein.	Wechseln des Obertransporteurs.
5	Die Nadel ist nicht richtig eingesetzt.	Die Nadel muss bis zum Anschlag hochgeschoben werden.
6	Der Faden kann falsch eingefädelt sein.	Faden neu einfädeln.
7	Die Fadenspannungen können schlecht aufeinander abgestimmt sein.	Fadenspannung überprüfen.
8	Es können Knoten im Garn sein oder die Fadenstärke ist zu schwach.	Nähseide auf Fehler kontrollieren und eventuell austauschen.
9	Es können Beschädigungen an den stichbildenden Teilen vorhanden sein.	Die Nähmaschine von einem Fachmann inspizieren lassen.
10	Eventuell wurde die falsche Nadel gewählt.	Nadelstärke auf das Trägermaterial anpassen.
11	Es kann sein, dass die Spulenkapsel nicht richtig eingesetzt ist.	Spulenkapsel kontrollieren.
12	Die Nadel ist zu dick und sticht in das Produkt.	Dünnere Nadel verwenden.
13	Die Nadel trifft auf Kristall.	Langsameres Steppen ermöglicht die gezieltere Zuführung des Produkts.
14	Die Nadel trifft auf Kristall.	Stichbreite überprüfen und Nadelstärke kontrollieren.

MECHANISCHE APPLIKATION

Viele Swarovski Produkte, beispielsweise Snap Fasteners, Rivets und Rose Pins können entweder manuell oder mit halb- und vollautomatischen Maschinen mechanisch appliziert werden. Diese einfache Applikationstechnik wird vor allem in den Bereichen Textil und Accessoires eingesetzt.

PRODUKTÜBERSICHT

Die folgenden Produkte sind für die mechanische Applikation geeignet:

BUTTONS, FASTENERS & ZIPPERS	MECHANISCHE APPLIKATION
Snap Fasteners, Decorative Buttons, Inset Snap Fasteners, und XIRIUS Flat Back Snap Fasteners	✓
Jeans Buttons	✓

METAL TRIMMINGS	MECHANISCHE APPLIKATION
Rivets, Crystal Pearl Rivets, Square Rivets, Chessboard Rivets, Star Rivets und Spike Rivets	✓
Rose Pins, Chessboard Pins und Rhombus Pins	✓
Crystal Studs	✓

MASCHINEN, WERKZEUGE UND HILFSMITTEL

Die folgenden Maschinen, Werkzeuge und Hilfsmittel können für die mechanische Applikation von Swarovski Produkten verwendet werden.

Die **Spindelpresse** (Art. 9040/019, mit Montagebrett) stellt eine einfache Möglichkeit dar, Produkte mechanisch zu applizieren.

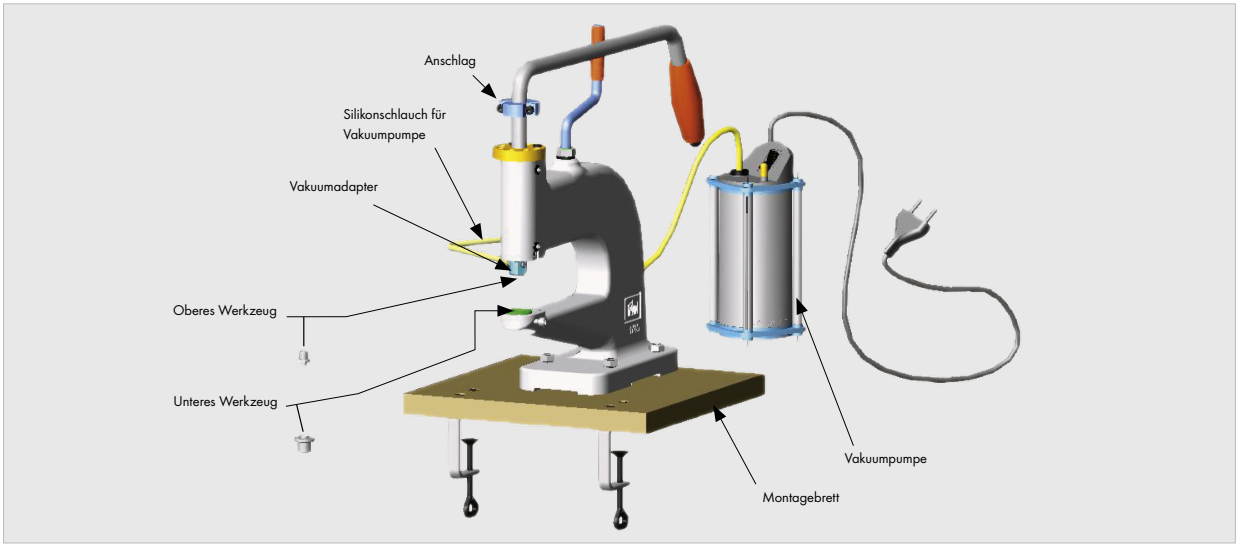
Für die Applikation von verschiedenen Produkten, wie z. B. Rivets, Rose Pins und Crystal Studs, kann das **Hand Tool**, ein mechanisches Handwerkzeug, benutzt werden. Bitte beachten Sie, dass die nötigen Zusatzwerkzeuge nicht bei Swarovski erhältlich sind.

Einige Swarovski Produkte (z. B. Rose Pins) können mit Hilfe von **halb- oder vollautomatischen Ansetzmaschinen** angebracht werden.
Hierbei müssen die Zuführungen an das jeweilige zu verarbeitende Produkt angepasst werden.

Eine Vakuumpumpe mit Silikonschlauch ermöglicht die einfache Aufnahme von Rivets und Pins für die Spindelpresse (Art. 9040/022).

Bei der mechanischen Applikation wird empfohlen eine **Schutzbrille** zu tragen, um Verletzungen zu vermeiden.

Für die Spindelpresse bietet Swarovski je nach verwendetem Produkt verschiedene Werkzeuge an.
Die angebotenen Werkzeuge haben folgende Spezifikationen: Oberes Werkzeug (M6 Gewinde), unteres Werkzeug (12,15 mm +0,03/-0,10). Sollten Sie eine Spindelpresse eines anderen Anbieters als Swarovski verwenden, müssen Sie sich über die Gewindegrößen informieren, bevor Sie die Werkzeuge bestellen.

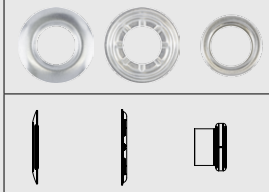
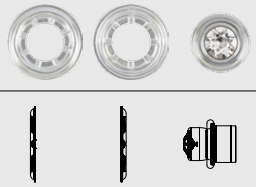


Spindelpresse inklusive Werkzeuge und Hilfsmittel für die Applikation (in diesem Fall von Rivets).

Snap Fasteners und Decorative Buttons

	DECORATIVE BUTTON 1781/100, 1781/114 FRONT PART VON SNAP FASTENER 1780/100, 1780/114	BACK PART VON SNAP FASTENER 1780/100, 1780/114
OBERES WERKZEUG	Art. 9060/005 	Art. 9060/006
UNTERES WERKZEUG	Art. 9060/004 	Art. 9060/007

Inset Snap Fasteners

	VORSTANZWERKZEUG	FRONT PART 1782/190	BACK PART 1782/190
			
OBERES WERKZEUG	Art. 9060/022 (M6)	Art. 9060/024 (M6)	
UNTERES WERKZEUG	Art. 9060/023	Art. 9060/025	Art. 9060/026

Werkzeuge für den Inset Snap Fastener gibt es auch als Set: Art. 9060/021.

XIRIUS Flat Back Snap Fastener

Der XIRIUS Flat Back Snap Fastener wird mit Hilfe einer Spindelpresse angebracht. Das Produkt besteht aus zwei Teilen: dem dekorativen (oberen) Teil und dem Verschluss (unterer Teil). Für die Applikation mit der Spindelpresse benötigen beide Teile ein spezielles oberes und unteres Werkzeug.

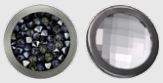
Eine Vakuumpumpe (Art. 9040/022) und ein Vakuumadapter (Art. 9040/105) ermöglichen eine einfache Fixierung des Produkts am oberen Werkzeug während der Applikation.

Vakuumadapter (Art. 9040/105) mit Außengewinde statt Innengewinde zur Fixierung des oberen Werkzeugs (Art. 9060/032 und Art. 9060/034).

	DECORATIVE PART 1783/300 01 SS 30	CLOSURE PART 1783/300 02
OBERES WERKZEUG	Art. 9060/032	Art. 9060/034
ERSATZTEIL FÜR DAS OBERE WERKZEUG (EINSATZ)*	Art. 9060/036	
UNTERES WERKZEUG	Art. 9060/033	Art. 9060/035

* Das Ersatzteil (Kunststoffeinsatz) ist standardmäßig im oberen Werkzeug integriert. Dieses Werkzeug sollte bei Verschleißerscheinungen gewechselt werden.

Jeans Buttons

	1790/100 1790/114	1790/104	1790/140	1791/120	1792/100	1795/140 1796/140
						
WERKZEUGSET	—	Art. 9060/020 				
OBERES WERKZEUG	Art. 9060/001 	Art. 9060/009 [1] 				
ERSATZTEIL FÜR DAS OBERE WERKZEUG (EINSATZ)	—	Art. 9060/011 	Art. 9060/010 	Art. 9060/012 	Art. 9060/013 	Art. 9060/018
UNTERES WERKZEUG	Art. 9060/016 					
GEWINDE-ADAPTER	Art. 9060/014 (M6) [2] 					
WECHSELSTIFT	—	Art. 9060/015 				

1 Der Kunststoffeinsatz für das obere Werkzeug (Art. 9060/009) muss für den jeweiligen Button-Typ separat bestellt werden.
2 Der passende Gewindeadapter ist im Lieferumfang der Spindelpresse bereits enthalten. (Art. 9040/017 und Art. 9040/019).

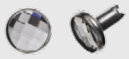
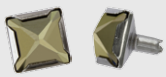
Rivets

Rivets können mit oder ohne Back Part auf unterschiedliche Materialien appliziert werden.
Die richtige Werkzeugkombination ist entsprechend zu wählen. Bitte beachten Sie die empfohlenen Stoffstärken, die sich im Unterkapitel „Applikation" (S. 141) befinden. Vakuumpumpe und -adapter ermöglichen die einfache Aufnahme und Applikation der Rivets und Crystal Pearl Rivets. Die oberen Werkzeuge werden deshalb in unterschiedlichen Gewindestärken angeboten. Bei Verwendung des Swarovski Vakuumadapters werden Werkzeuge mit M8 Gewinde benötigt. Alternativ werden Werkzeuge mit M6 Gewinde für Pressen anderer Hersteller oder für eine Applikation ohne Vakuumadapter angeboten.

?!

MÖGLICHE WERKZEUGKOMBINATIONEN		BACK PART	MIT BACK PART		OHNE BACK PART	
			53 007	53 009	RIVET CASING 088	RIVET CASING 081, 082, 086
		UNTERES WERKZEUG	Art. 9070/010	Art. 9070/012	Art. 9070/011	Art. 9040/015
RIVETTYP	OBERES WERKZEUG	Ersatzteil für oberes Werkzeug[2] (Einsatz)				
RIVET 53 000 (SS 18)	Art. 9040/005 (M8)[1]	Art. 9040/008	✓	✓	✓	✓
	Art. 9040/014 (M6)					
RIVET 53 001 (SS 29)	Art. 9070/005 (M8)[1]	Art. 9070/008	✓	✓	✓	✓
	Art. 9070/009 (M6)					
RIVET 53 002 (SS 18) (short shank)	Art. 9040/005 (M8)[1]	Art. 9040/008				✓
	Art. 9040/014 (M6)					
RIVET 53 005 (SS 34)	Art. 9040/064 (M8)[1]	Art. 9040/062	✓	✓	✓	✓
	Art. 9040/063 (M6)					
RIVET 53 006 (SS 39)	Art. 9040/067 (M8)[1]	Art. 9040/065	✓	✓	✓	✓
	Art. 9040/066 (M6)					
RIVET 53 008 (PP 24)	Art. 9040/083 (M8)[1]	Art. 9040/084		✓	✓	
	Art. 9040/085 (M6)					
CRYSTAL PEARL RIVET 53 400 (6 mm)	Art. 9040/068 (M8)[1]	Art. 9040/074	✓	✓		✓
	Art. 9040/071 (M6)					
CRYSTAL PEARL RIVET 53 401 (8 mm)	Art. 9040/069 (M8)[1]	Art. 9040/075	✓	✓		✓
	Art. 9040/072 (M6)					

1 Verwenden Sie das obere Werkzeug zusammen mit dem Vakuumadapter (Art. 9040/023).
2 Das Ersatzteil (Kunststoffeinsatz) ist standardmäßig im oberen Werkzeug integriert. Dieses Werkzeug sollte bei Verschleißerscheinungen gewechselt werden.

MÖGLICHE WERKZEUGKOMBINATIONEN		BACK PART	MIT BACK PART		OHNE BACK PART	
			53 007	53 009	RIVET CASING 088	RIVET CASING 081, 082, 086
		UNTERES WERKZEUG	Art. 9070/010	Art. 9070/012	Art. 9070/011	Art. 9040/015
TYPE OF RIVET	OBERES WERKZEUG	Ersatzteil für oberes Werkzeug[2] (Einsatz)				
CRYSTAL PEARL RIVET 53 402 (10 mm)	Art. 9040/070 (M8)[1] Art. 9040/073 (M6)	Art. 9040/076	✓	✓		✓
SQUARE RIVET 53 500 (4 mm)	Art. 9040/106[3,4]		✓	✓	✓	✓
SQUARE RIVET 53 501 (6 mm)	Art. 9040/107[3,4]		✓	✓		✓
SQUARE RIVET 53 502 (8 mm)	Art. 9040/108[3,4]		✓	✓		✓
CHESSBOARD RIVET 53 600 (6 mm) 	Art. 9040/110 (M8)[1] Art. 9040/109 (M6)	Art. 9040/111	✓	✓		
STAR RIVET 53 700 (10 mm)	Art. 9040/112[3]	Art. 9040/113	✓	✓		✓
SPIKE RIVET 53 010 (SS 29)	Art. 9040/123[2,3]	Art. 9040/124	✓	✓		✓
SPIKE RIVET 53 011 (SS 39)	Art. 9040/125[2,3]	Art. 9040/126	✓	✓		✓
SPIKE RIVET 53 503 (8 mm) 	Art. 9040/127[2,3]	Art. 9040/128	✓	✓		✓

1 Verwenden Sie das obere Werkzeug zusammen mit dem Vakuumadapter (Art. 9040/023).
2 Das Ersatzteil (Kunststoffeinsatz) ist standardmäßig im oberen Werkzeug integriert. Dieses Werkzeug sollte bei Verschleißerscheinungen gewechselt werden.
3 Verwenden Sie das obere Werkzeug zusammen mit dem Vakuumadapter (Art. 9040/105).
4 Dieses Werkzeug sollte bei Verschleißerscheinungen gewechselt werden. Kein separates Ersatzteil für das obere Werkzeug.

Vakuumadapter mit M6 Außengewinde zur Fixierung an der Spindelpresse und M8 Innengewinde zur Aufnahme des oberen Werkzeugs (Art. 9040/023).

Vakuumadapter (Art. 9040/105) mit Außengewinde statt Innengewinde zur Fixierung des oberen Werkzeugs.

Rose Pins

Eine Vakuumpumpe ermöglicht die einfache Aufnahme und Applikation der Rose Pins. Der Vakuumanschluss ist hierbei direkt in das obere Werkzeug integriert. Ein zusätzlicher Vakuumadapter ist nicht notwendig.

	53 301 (SS 10)	**53 302 (SS 16)**	**53 303 (SS 20)**	**53 304 (SS 34)**
OBERES WERKZEUG	Art. 9040/090 (M6)	Art. 9040/091 (M6)	Art. 9040/092 (M6)	Art. 9040/093 (M6)
ERSATZTEIL FÜR DAS OBERE WERKZEUG (EINSATZ)*	Art. 9040/094	Art. 9040/095	Art. 9040/096	Art. 9040/097
LOWER DIE	Art. 9070/013	Art. 9070/014		Art. 9070/016

* Das Ersatzteil (Kunststoffeinsatz) ist standardmäßig im oberen Werkzeug integriert. Dieses Werkzeug sollte bei Verschleißerscheinungen gewechselt werden.

?!

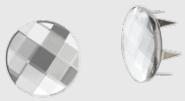
Die **Zentrierhilfe** für Rose Pins 53 301 (Art. 9070/017) ermöglicht das komfortable Einsetzen des Produkts in das obere Werkzeug.

Chessboard Pins und Rhombus Pins

Chessboard Pins und Rhombus Pins können mit der Spindelpresse auf verschiedenen Materialien appliziert werden. Vakuumpumpe (Art. 9040/022) und Vakuumadapter (Art. 9040/105) ermöglichen eine einfache Aufnahme und Applikation des Pins.

Vakuumadapter (Art. 9040/105) mit Außengewinde statt Innengewinde zur Fixierung des oberen Werkzeugs.

Die **Zentrierhilfe** für Rhombus Pins 53 320 (Art. 9070/022) ermöglicht das komfortable Einsetzen des Produkts in das obere Werkzeug.

	CHESSBOARD PIN 53 310 (6 mm)	**CHESSBOARD PIN 53 311 (10 mm)**	**RHOMBUS PIN 53 320 (10 x 6 mm)**
			
OBERES WERKZEUG	Art. 9040/114	Art. 9040/115	Art. 9040/116
ERSATZTEIL FÜR DAS OBERE WERKZEUG (EINSATZ)*	Art. 9040/117	Art. 9040/118	Art. 9040/119
UNTERES WERKZEUG	Art. 9070/019	Art. 9070/020	Art. 9070/021

* Das Ersatzteil (Kunststoffeinsatz) ist standardmäßig im oberen Werkzeug integriert. Dieses Werkzeug sollte bei Verschleißerscheinungen gewechselt werden.

?!

Crystal Studs

Eine Vakuumpumpe ermöglicht die einfache Aufnahme und Applikation von Crystal Studs. Im oberen Werkzeug ist der Vakuumadapter bereits integriert. Ein zusätzlicher Adapter ist deshalb nicht nötig.

	53 730 (PP 24) (long shank)	**53 731 (PP 24) (short shank)**
OBERES WERKZEUG	Art. 9040/120 (M6)	
UNTERES WERKZEUG	Art. 9040/121	

Mit dem **Knopflocheisen** (Art. 9040/122) werden Knopflöcher gestochen.

LIEFERANTEN

Diese Liste bietet einen Überblick über weltweit ausgewählte Lieferanten.

MASCHINEN / WERKZEUGE / HILFSMITTEL	LIEFERANT	KONTAKT
Spindelpresse	Swarovski Spindelpresse ohne Montagebrett: Art. 9040/017 Spindelpresse mit Montagebrett: Art. 9040/019 Jiuzhou Machinery Co., Ltd. Seung Min Industrial Co., Ltd. S.P.S. Tecnologia Meccanica Srl Standard Rivet Company	www.swarovski.com/professional www.sinojiuzhou.com www.seungminsm.co.kr www.spstecnologiameccanicasrl.it www.standardrivet.com
Werkzeuge für Snap Fasteners (Spindelpresse)	Swarovski **Snap Fastener 1780/100** und **1780/114** Oberes Werkzeug: Art. 9060/005 (1. Schritt) und Art. 9060/006 (2. Schritt) Unteres Werkzeug: Art. 9060/004 (1. Schritt) und Art. 9060/007 (2. Schritt)	www.swarovski.com/professional
Werkzeuge für Decorative Buttons (Spindelpresse)	Swarovski **Decorative Buttons 1781/100** und **1781/114** Oberes Werkzeug: Art. 9060/005 Unteres Werkzeug: Art. 9060/004	www.swarovski.com/professional
Werkzeuge für Snap Fasteners (Spindelpresse)	Swarovski **Inset Snap Fastener 1782/190** Oberes Vorstanzwerkzeug: Art. 9060/022 Unteres Vorstanzwerkzeug: Art. 9060/023 Oberes Werkzeug (M6) für Front Part und Back Part: Art. 9060/024 Unteres Werkzeug für Front Part: Art. 9060/025 Unteres Werkzeug für Back Part: Art. 9060/026 Alle Werkzeuge im Set: Art. 9060/021	www.swarovski.com/professional
Werkzeuge für XIRIUS Flat Back Snap Fasteners (Spindelpresse)	Swarovski **XIRIUS Flat Back Snap Fastener 1783/300** Vakuumadapter für oberes Werkzeug: Art. 9040/105 Oberes Werkzeug für Decorativen Teil (Art. 1783/300 01): Art. 9060/032 Ersatzteil (Kunststoffeinsatz) für oberes Werkzeug (Art. 9060/032): Art. 9060/036 Unteres Werkzeug für Decorativen Teil (Art. 1783/300 01): Art. 9060/033 Oberes Werkzeug für Verschlussteil (Art. 1783/300 02): Art. 9060/034 Unteres Werkzeug für Verschlussteil (Art. 1783/300 02): Art. 9060/035	www.swarovski.com/professional

MASCHINEN / WERKZEUGE / HILFSMITTEL	LIEFERANT	KONTAKT
Werkzeuge für Jeans Buttons (Spindelpresse)	Swarovski **Jeans Button 1790/100** und **1790/114** Oberes Werkzeug: Art. 9060/001 Unteres Werkzeug: Art. 9060/016 Gewindeadapter (M6): Art. 9060/014 **Jeans Button 1790/104** Oberes Werkzeug: Art. 9060/009 Ersatzteil (Kunststoffeinsatz) für oberes Werkzeug: Art. 9060/011 Unteres Werkzeug: Art. 9060/016 Gewindeadapter (M6): Art. 9060/014 Wechselstift: Art. 9060/015 **Jeans Button 1790/140** Oberes Werkzeug: Art. 9060/009 Ersatzteil (Kunststoffeinsatz) für oberes Werkzeug: Art. 9060/010 Unteres Werkzeug: Art. 9060/016 Gewindeadapter (M6): Art. 9060/014 Wechselstift: Art. 9060/015 **Jeans Button 1791/120** Oberes Werkzeug: Art. 9060/009 Ersatzteil (Kunststoffeinsatz) für oberes Werkzeug: Art. 9060/012 Unteres Werkzeug: Art. 9060/016 Gewindeadapter (M6): Art. 9060/014 Wechselstift: Art. 9060/015 **Jeans Button 1792/100** Oberes Werkzeug: Art. 9060/009 Ersatzteil (Kunststoffeinsatz) für oberes Werkzeug: Art. 9060/013 Unteres Werkzeug: Art. 9060/016 Gewindeadapter (M6): Art. 9060/014 Wechselstift: Art. 9060/015 **Crystal Fine Rocks Jeans Button 1795/140** und **Chessboard Button 1796/140** Oberes Werkzeug: Art. 9060/009 Ersatzteil (Kunststoffeinsatz) für oberes Werkzeug: Art. 9060/018 Unteres Werkzeug: Art. 9060/016 Gewindeadapter (M6): Art. 9060/014 Wechselstift: Art. 9060/015 Alle Werkzeuge für Jeans Buttons im Set: **1790/104, 1790/140, 1791/120, 1792/100, Crystal Fine Rocks Jeans Button 1795/140** und **Chessboard Button 1796/140**: Art. 9060/020	www.swarovski.com/professional

MASCHINEN / WERKZEUGE / HILFSMITTEL	LIEFERANT	KONTAKT
Werkzeuge für Rivets (Spindelpresse)	Swarovski **Rivet 53 000** Oberes Werkzeug (M8): Art. 9040/005 Oberes Werkzeug (M6): Art. 9040/014 Ersatzteil (Kunststoffeinsatz) für oberes Werkzeug (Art. 9040/005 und 9040/014): Art. 9040/008 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation mit Back Part 53 007: Art. 9070/010 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation mit Back Part 53 009: Art. 9070/012 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation ohne Back Part (Rivet Casing 081, 082 und 086): Art. 9040/015 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation ohne Back Part (Rivet Casing 088): Art. 9070/011 Vakuumadapter für oberes Werkzeug: Art. 9040/023 **Rivet 53 001** Oberes Werkzeug (M8): Art. 9070/005 Oberes Werkzeug (M6): Art. 9070/009 Ersatzteil (Kunststoffeinsatz) für oberes Werkzeug (Art. 9070/005 und 9070/009): Art. 9070/008 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation mit Back Part 53 007: Art. 9070/010 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation mit Back Part 53 009: Art. 9070/012 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation ohne Back Part (Rivet Casing 081, 082 und 086): Art. 9040/015 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation ohne Back Part (Rivet Casing 088): Art. 9070/011 Vakuumadapter für oberes Werkzeug: Art. 9040/023 **Rivet 53 002** Oberes Werkzeug (M8): Art. 9040/005 Oberes Werkzeug (M6): Art. 9040/014 Ersatzteil (Kunststoffeinsatz) für oberes Werkzeug (Art. 9040/005 und 9040/014): Art. 9040/008 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation ohne Back Part (Rivet Casing 081, 082 und 086): Art. 9040/015 Vakuumadapter für oberes Werkzeug: Art. 9040/023 **Rivet 53 005** Oberes Werkzeug (M8): Art. 9040/064 Oberes Werkzeug (M6): Art. 9040/063 Ersatzteil (Kunststoffeinsatz) für oberes Werkzeug (Art. 9040/064 und 9040/063): Art. 9040/062 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation mit Back Part 53 007: Art. 9070/010 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation mit Back Part 53 009: Art. 9070/012 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation ohne Back Part (Rivet Casing 081, 082 und 086): Art. 9040/015 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation ohne Back Part (Rivet Casing 088): Art. 9070/011 Vakuumadapter für oberes Werkzeug: Art. 9040/023	www.swarovski.com/professional

MASCHINEN / WERKZEUGE / HILFSMITTEL	LIEFERANT	KONTAKT
(Fortsetzung von Seite 135)	**Rivet 53 006** Oberes Werkzeug (M8): Art. 9040/067 Oberes Werkzeug (M6): Art. 9040/066 Ersatzteil (Kunststoffeinsatz) für oberes Werkzeug (Art. 9040/067 und 9040/066): Art. 9040/065 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation mit Back Part 53 007: Art. 9070/010 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation mit Back Part 53 009: Art. 9070/012 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation ohne Back Part (Rivet Casing 081, 082 und 086): Art. 9040/015 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation ohne Back Part (Rivet Casing 088): Art. 9070/011 Vakuumadapter für oberes Werkzeug: Art. 9040/023 **Rivet 53 008** Oberes Werkzeug (M8): Art. 9040/083 Oberes Werkzeug (M6): Art. 9040/085 Ersatzteil (Kunststoffeinsatz) für oberes Werkzeug (Art. 9040/083 und 9040/085): Art. 9040/084 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation mit Back Part 53 009: Art. 9070/012 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation ohne Back Part (Rivet Casing 088): Art. 9070/011 Vakuumadapter für oberes Werkzeug: Art. 9040/023	
Werkzeuge für Crystal Pearl Rivets (Spindelpresse)	Swarovski **Crystal Pearl Rivet 53 400** Oberes Werkzeug (M8): Art. 9040/068 Oberes Werkzeug (M6): Art. 9040/071 Ersatzteil (Kunststoffeinsatz) für oberes Werkzeug (Art. 9040/068 und 9040/071): Art. 9040/074 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation mit Back Part 53 007: Art. 9070/010 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation mit Back Part 53 009: Art. 9070/012 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation ohne Back Part (Rivet Casing 081, 082 und 086): Art. 9040/015 Vakuumadapter für oberes Werkzeug: Art. 9040/023 **Crystal Pearl Rivet 53 401** Oberes Werkzeug (M8): Art. 9040/069 Oberes Werkzeug (M6): Art. 9040/072 Ersatzteil (Kunststoffeinsatz) für oberes Werkzeug (Art. 9040/069 und 9040/072): Art. 9040/075 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation mit Back Part 53 007: Art. 9070/010 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation mit Back Part 53 009: Art. 9070/012 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation ohne Back Part (Rivet Casing 081, 082 und 086): Art. 9040/015 Vakuumadapter für oberes Werkzeug: Art. 9040/023	www.swarovski.com/professional

MASCHINEN / WERKZEUGE / HILFSMITTEL	LIEFERANT	KONTAKT
(Fortsetzung von Seite 136)	**Crystal Pearl Rivet 53 402** Oberes Werkzeug (M8): Art. 9040/070 Oberes Werkzeug (M6): Art. 9040/073 Ersatzteil (Kunststoffeinsatz) für oberes Werkzeug (Art. 9040/070 und 9040/073): Art. 9040/076 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation mit Back Part 53 007: Art. 9070/010 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation mit Back Part 53 009: Art. 9070/012 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation ohne Back Part (Rivet Casing 081, 082 und 086): Art. 9040/015 Vakuumadapter für oberes Werkzeug: Art. 9040/023	
Werkzeuge für Square Rivets (Spindelpresse)	Swarovski **Square Rivet 53 500** Oberes Werkzeug: Art. 9040/106 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation mit Back Part 53 007: Art. 9070/010 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation mit Back Part 53 009: Art. 9070/012 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation ohne Back Part (Rivet Casing 081, 082 und 086): Art. 9040/015 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation ohne Back Part (Rivet Casing 088): Art. 9070/011 Vakuumadapter für oberes Werkzeug: Art. 9040/105 **Square Rivet 53 501** Oberes Werkzeug: Art. 9040/107 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation mit Back Part 53 007: Art. 9070/010 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation mit Back Part 53 009: Art. 9070/012 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation ohne Back Part (Rivet Casing 081, 082 und 086): Art. 9040/015 Vakuumadapter für oberes Werkzeug: Art. 9040/105 **Square Rivet 53 502** Oberes Werkzeug: Art. 9040/108 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation mit Back Part 53 007: Art. 9070/010 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation mit Back Part 53 009: Art. 9070/012 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation ohne Back Part (Rivet Casing 081, 082 und 086): Art. 9040/015 Vakuumadapter für oberes Werkzeug: Art. 9040/105	www.swarovski.com/professional

MASCHINEN / WERKZEUGE / HILFSMITTEL	LIEFERANT	KONTAKT
Werkzeuge für Chessboard Rivets (Spindelpresse)	Swarovski **Chessboard Rivet 53 600** Oberes Werkzeug (M8): Art. 9040/110 Oberes Werkzeug (M6): Art. 9040/109 Ersatzteil (Kunststoffeinsatz) für oberes Werkzeug (Art. 9040/110 und 9040/109): Art. 9040/111 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation mit Back Part 53 007: Art. 9070/010 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation mit Back Part 53 009: Art. 9070/012 Vakuumadapter für oberes Werkzeug: Art. 9040/105	www.swarovski.com/professional
Werkzeuge für Star Rivets (Spindelpresse)	Swarovski **Star Rivet 53 700** Oberes Werkzeug: Art. 9040/112 Ersatzteil (Kunststoffeinsatz) für oberes Werkzeug (Art. 9040/112): Art. 9040/113 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation mit Back Part 53 007: Art. 9070/010 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation mit Back Part 53 009: Art. 9070/012 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation ohne Back Part (Rivet Casing 081, 082 und 086): Art. 9040/015 Vakuumadapter für oberes Werkzeug: Art. 9040/105	www.swarovski.com/professional
Werkzeuge für Spike Rivets (Spindelpresse)	Swarovski **Spike Rivet 53 010** Oberes Werkzeug: Art. 9040/123 Ersatzteil (Kunststoffeinsatz) für oberes Werkzeug (Art. 9040/123): Art. 9040/124 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation mit Back Part 53 007: Art. 9070/010 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation mit Back Part 53 009: Art. 9070/012 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation ohne Back Part (Rivet Casing 081, 082 und 086): Art. 9040/015 Vakuumadapter für oberes Werkzeug: Art. 9040/105 **Spike Rivet 53 011** Oberes Werkzeug: Art. 9040/125 Ersatzteil (Kunststoffeinsatz) für oberes Werkzeug (Art. 9040/125): Art. 9040/126 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation mit Back Part 53 007: Art. 9070/010 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation mit Back Part 53 009: Art. 9070/012 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation ohne Back Part (Rivet Casing 081, 082 und 086): Art. 9040/015 Vakuumadapter für oberes Werkzeug: Art. 9040/105	www.swarovski.com/professional

MASCHINEN / WERKZEUGE / HILFSMITTEL	LIEFERANT	KONTAKT
(Fortsetzung von Seite 138)	**Spike Rivet 53 503** Oberes Werkzeug: Art. 9040/127 Ersatzteil (Kunststoffeinsatz) für oberes Werkzeug (Art. 9040/127): Art. 9040/128 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation mit Back Part 53 007: Art. 9070/010 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation mit Back Part 53 009: Art. 9070/012 Unteres Werkzeug für Rivet Applikation ohne Back Part (Rivet Casing 081, 082 und 086): Art. 9040/015 Vakuumadapter für oberes Werkzeug: Art. 9040/105	
Werkzeuge für Rose Pins (Spindelpresse)	Swarovski **Rose Pin 53 301** Oberes Werkzeug (M6): Art. 9040/090 Ersatzteil (Kunststoffeinsatz) für oberes Werkzeug (Art. 9040/090): Art. 9040/094 Unteres Werkzeug: Art. 9070/013 Zentrierhilfe: Art. 9070/017 **Rose Pin 53 302** Oberes Werkzeug (M6): Art. 9040/091 Ersatzteil (Kunststoffeinsatz) für oberes Werkzeug (Art. 9040/091): Art. 9040/095 Unteres Werkzeug: Art. 9070/014 **Rose Pin 53 303** Oberes Werkzeug (M6): Art. 9040/092 Ersatzteil (Kunststoffeinsatz) für oberes Werkzeug (Art. 9040/092): Art. 9040/096 Unteres Werkzeug: Art. 9070/014 **Rose Pin 53 304** Oberes Werkzeug (M6): Art. 9040/093 Ersatzteil (Kunststoffeinsatz) für oberes Werkzeug (Art. 9040/093): Art. 9040/097 Unteres Werkzeug: Art. 9070/016	www.swarovski.com/professional
Werkzeuge für Chessboard Pins (Spindelpresse)	Swarovski **Chessboard Pin 53 310** Oberes Werkzeug: Art. 9040/114 Ersatzteil (Kunststoffeinsatz) für oberes Werkzeug (Art. 9040/114): Art. 9040/117 Unteres Werkzeug: Art. 9070/019 Vakuumadapter für oberes Werkzeug: Art. 9040/105 **Chessboard Pin 53 311** Oberes Werkzeug: Art. 9040/115 Ersatzteil (Kunststoffeinsatz) für oberes Werkzeug (Art. 9040/115): Art. 9040/118 Unteres Werkzeug: Art. 9070/020 Vakuumadapter für oberes Werkzeug: Art. 9040/105	www.swarovski.com/professional

MASCHINEN / WERKZEUGE / HILFSMITTEL	LIEFERANT	KONTAKT
Werkzeuge für Rhombus Pins (Spindelpresse)	Swarovski **Rhombus Pin 53 320** Oberes Werkzeug: Art. 9040/116 Ersatzteil (Kunststoffeinsatz) für oberes Werkzeug (Art. 9040/116): 9040/119 Unteres Werkzeug: Art. 9070/021 Zentrierhilfe: Art. 9070/022 Vakuumadapter für oberes Werkzeug: Art. 9040/105	www.swarovski.com/professional
Werkzeuge für Crystal Studs (Spindelpresse)	Swarovski **Crystal Studs 53 730** and **53 731** Knopflocheisen: Art. 9040/122 Oberes Werkzeug (M6): Art. 9040/120 Unteres Werkzeug: Art. 9040/121	www.swarovski.com/professional
Hand Tool (mechanisches Handwerkzeug)	Jewelrythings, Inc.	www.jewelrythings.com
Automatische Ansetzmaschine	Jiuzhou Machinery Co., Ltd. Prym Fashion GmbH Seung Min Industrial Co., Ltd. S.P.S. Tecnologia Meccanica Srl	www.sinojiuzhou.com www.prym-fashion.com www.seungminsm.co.kr www.spstecnologiameccanicasrl.it
Vakuumpumpe mit Silikonschlauch	Swarovski: Art. 9040/022	www.swarovski.com/professional

APPLIKATION

Verschiedene Swarovski Produkte können mechanisch appliziert werden. Dies macht eine dauerhafte Verbindung mit dem Trägermaterial möglich.

ÜBERPRÜFUNG MATERIALSTÄRKE | **PRODUKT-, WERKZEUGAUSWAHL**

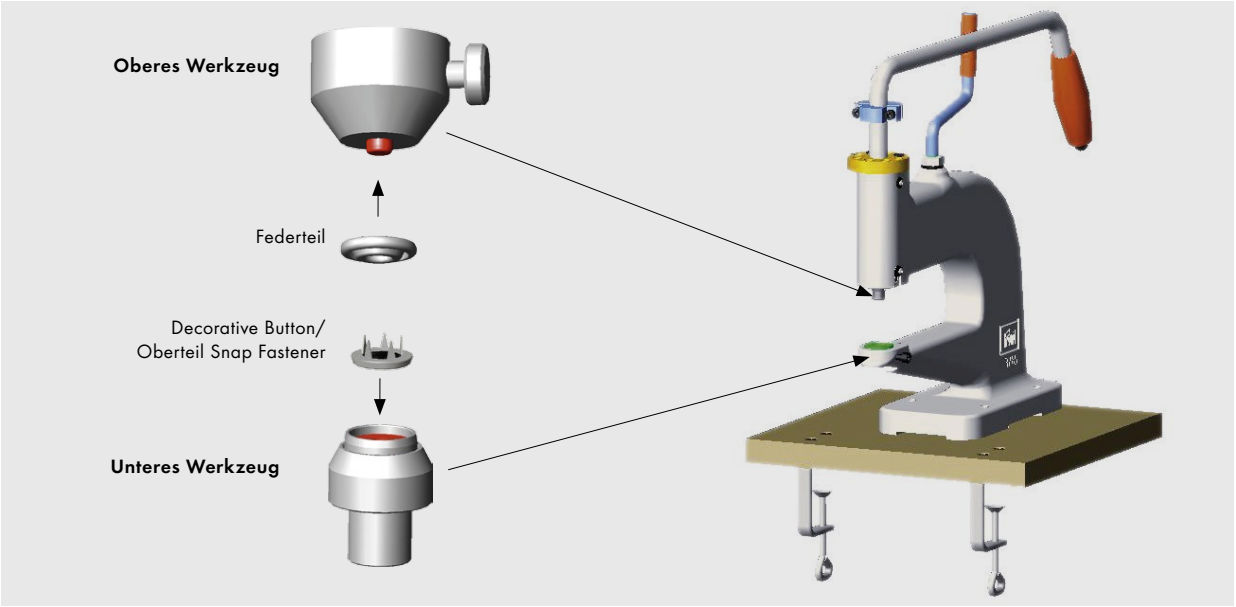
Vor Beginn der Applikation ist die Stoff- bzw. Lederstärke zu beachten.
Bei sehr dicken Stoffen kann für die Applikation von Jeans Buttons und Rivets ein Loch vorgestanzt werden. Der Stoff sollte sich nach der Applikation nicht zusammenziehen oder kräuseln. Um dies zu testen werden vor Beginn der Applikation Tests auf Stoff- oder Lederresten durchgeführt. Weiter ist zu beachten, dass das Werkzeug gerade und fest in der Spindelpresse sitzt, da dies häufig zu Applikationsproblemen führen kann. Es wird empfohlen einige Probedurchläufe zu machen, um den idealen Druck einzustellen. Mit Hilfe eines verstellbaren Anschlags, der am Hebel der Spindelpresse befestigt ist, kann die Einpresstiefe bzw. der Druck reguliert werden. ?!

ÜBERPRÜFUNG MATERIALSTÄRKE | **PRODUKT-, WERKZEUGAUSWAHL**

Snap Fasteners und Decorative Buttons

Zur Verarbeitung von Snap Fasteners und Decorative Buttons befestigt man die dafür vorgesehenen Werkzeuge an der Spindelpresse. Unter einem Decorative Button versteht man das Oberteil eines Snap Fasteners, das rein zu dekorativen Zwecken appliziert wird und somit kein Verschlussstück benötigt.
Für die Applikation von Snap Fasteners ist ein zweiter Applikationsschritt zur Applikation des Verschlussstücks notwendig.

SCHRITT 1: DECORATIVE BUTTONS/OBERTEIL DES SNAP FASTENERS



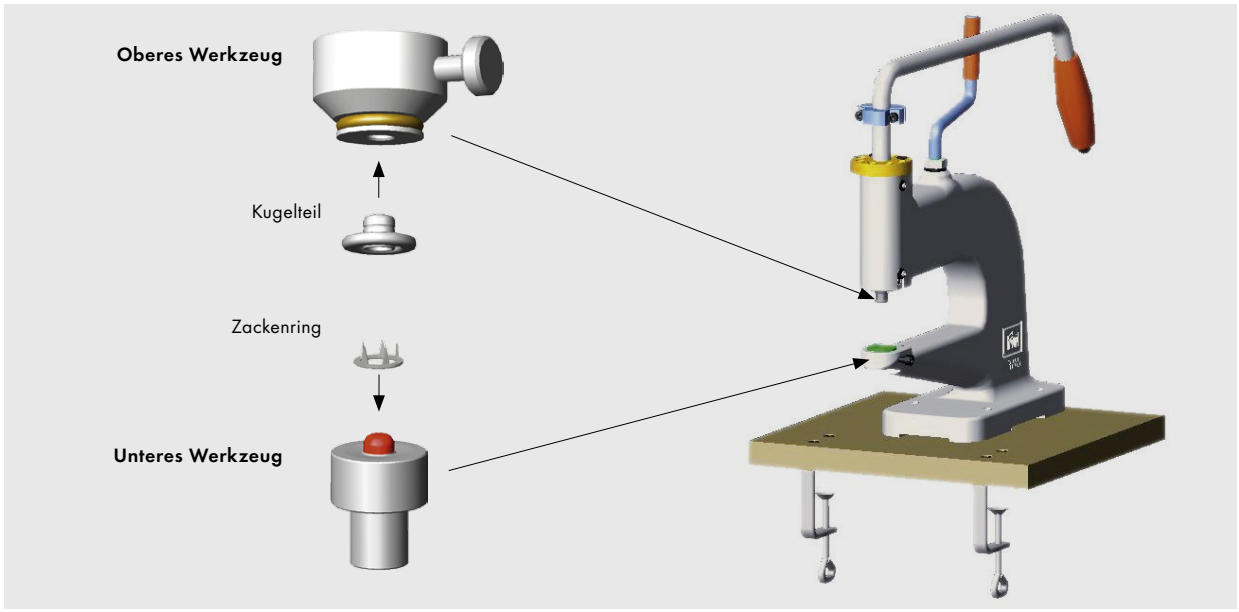
1 Decorative Button bzw. Oberteil des Snap Fasteners mit den Krallen nach oben in das untere Werkzeug einlegen.

2 Federteil in das obere Werkzeug stecken.

3 An der zuvor markierten Stelle auf das Textil applizieren. Einpresstiefe bzw. Druck mit Hilfe des verstellbaren Anschlags regulieren.

Hinweis: Um die richtige Applikationsposition leichter zu finden, kann man sie zuvor markieren. Legen Sie den Stoff auf einen handelsüblichen Radiergummi und setzen Sie den Decorative Button/Oberteil des Snap Fasteners (mit den Krallen nach unten zeigend) darauf. Den Button in den Stoff drücken. So wird das Material markiert ohne die Krallen zu beschädigen.

SCHRITT 2: SNAP FASTENER VERSCHLUSS



1 Zackenring mit den Zacken nach oben in das untere Werkzeug einlegen.

2 Kugelteil in das obere Werkzeug stecken.

3 An der zuvor markierten Stelle auf das Textil applizieren; dabei die richtige Stoffseite beachten. Einpresstiefe bzw. Druck mit Hilfe des verstellbaren Anschlags regulieren.

Inset Snap Fastener

Inset Snap Fasteners können leicht mit einer Spindelpresse oder einer pneumatischen Ansetzmaschine appliziert werden. Der Inset Snap Fastener beinhaltet folgende Komponenten:

KOMPONENTEN			
Offene Metallfassung	**Unterstützende Unterlegscheibe**	**Sockel**	**Kristallfassung**

SCHRITT 1: VORSTANZEN DES TRÄGERMATERIALS

Es ist nötig, das Trägermaterial vor der Applikation des Front und Back Part des Inset Snap Fasteners vorzustanzen. Material – ein Stoff oder mehrere Lagen bis zu einer Dicke von 5,0 mm – können auf einmal vorgestanzt werden.

1 Die erforderlichen Werkzeuge an der richtigen Stelle der Spindelpresse befestigen und mit dem Vorstanzprozess beginnen.

2 Es ist wichtig genau darauf zu achten, dass beim Vorstanzprozess die exakte Position für die geplante Applikation des Inset Snap Fasteners verwendet wird. Die Vorder- und Rückseite des Stoffes können gleichzeitig vorgestanzt werden.

SCHRITT 2: APPLIKATION DES FRONT PART

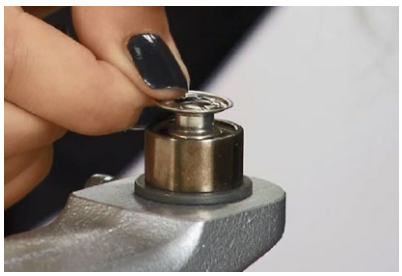
1 Die erforderlichen Werkzeuge in die Spindelpresse einsetzen. Zuerst platzieren Sie den Sockel mit seinem Schaft nach oben gerichtet in das untere Werkzeug. Stellen Sie sicher, dass er stabil im unteren Werkzeug sitzt.

2 Danach streifen Sie die unterstützende Unterlegscheibe mit der runden Seite nach unten über den Schaft des Sockels.

3 Das vorgestanzte Material wird nun über die Verbindung aus Sockel und unterstützende Unterlegscheibe gelegt. Prüfen Sie nochmals, ob Sie die richtige Seite des Stoffes verwenden. Die Vorderseite muss nach oben zeigen. Die offene Metallfassung wird mit der runden Seite nach oben über den Sockelschaft und auf das Trägermaterial gestreift. Den Druck mit Hilfe des verstellbaren Anschlags regulieren.

SCHRITT 3: APPLIKATION DES BACK PART

1 Wechseln Sie nur das untere Werkzeug. Das obere Werkzeug wird sowohl für den Front Part als auch für den Back Part verwendet. Setzen Sie die Kristallfassung mit dem Schaft nach oben und dem Kristall nach unten gerichtet in das untere Werkzeug ein.



2 Streifen Sie eine unterstützende Unterlegscheibe mit der runden Seite nach unten zeigend über den Sockelschaft.

3 Das vorgestanzte Material wird nun auf die Kristallfassung und die unterstützende Unterlegscheibe gelegt. Überprüfen Sie sorgfältig, dass die Applikation auf der richtigen Seite des Stoffes erfolgt. Die Rückseite muss nach oben gerichtet sein. Im nächsten Schritt wird die zweite unterstützende Unterlegscheibe mit der runden Seite nach unten auf das Trägermaterial gelegt.

XIRIUS Flat Back Snap Fastener

XIRIUS Flat Back Snap Fasteners können leicht mit der Spindelpresse appliziert werden.
Das Applizieren ist in zwei Schritte unterteilt, da das Produkt aus zwei Teilen besteht (dekorativer Teil und Verschlussteil).

Vor dem Beginn des Applikationsprozesses ist es wichtig, die Stoffdicke zu überprüfen bzw. zu berücksichtigen.

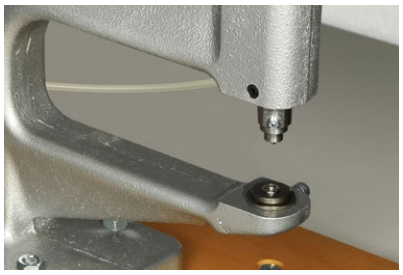
ART.	GRÖSSE	MATERIALSTÄRKE*
1783/300	SS 20	1 – 3 mm

* Kann aufgrund der Beschaffenheit und Herstellung des Trägermaterials variieren.

Das Material sollte sich nach dem Applikationsprozess nicht zusammenziehen oder knittern.
Um dies zu verhindern, wird empfohlen, vor Beginn der Applikation Tests mit einigen Stoffmustern durchzuführen. Um möglichen Verletzungen während der mechanischen Applikation von Kristallprodukten vorzubeugen, wird dazu geraten eine Schutzbrille aufzusetzen.

SCHRITT 1: APPLIKATION DES DEKORATIVEN (OBEREN) TEILS

1 Platzieren Sie den Vakuumadapter und die Werkzeuge in der Spindelpresse. Vergewissern Sie sich, dass sie fest sitzen und verbinden Sie den Vakuumadapter mit der Vakuumpumpe.



2 Setzen Sie den dekorativen Teil in das obere Werkzeug und das Federteil in das untere Werkzeug. Das Vakuum hält den dekorativen Teil während der Applikation in der oberen Position fest.

3 Applizieren Sie das Produkt auf das Trägermaterial. Regulieren Sie die Einpresstiefe bzw. den Druck mit Hilfe des verstellbaren Anschlags.

SCHRITT 2: APPLIKATION DES VERSCHLUSSTEILS (UNTERER TEIL)

1 Tauschen Sie das untere und das obere Werkzeug, um den Verschluss des Snap Fasteners anzubringen.

2 Platzieren Sie das Kugelteil im oberen Werkzeug (es wird vom Vakuum in der Position gehalten) und das Gegenstück im unteren Werkzeug.

3 Applizieren Sie das Produkt auf das Trägermaterial. Regulieren Sie die Einpresstiefe bzw. den Druck mit Hilfe des verstellbaren Anschlags. Überprüfen Sie die Funktionalität des Snap Fasteners nach der Applikation.

Jeans Buttons

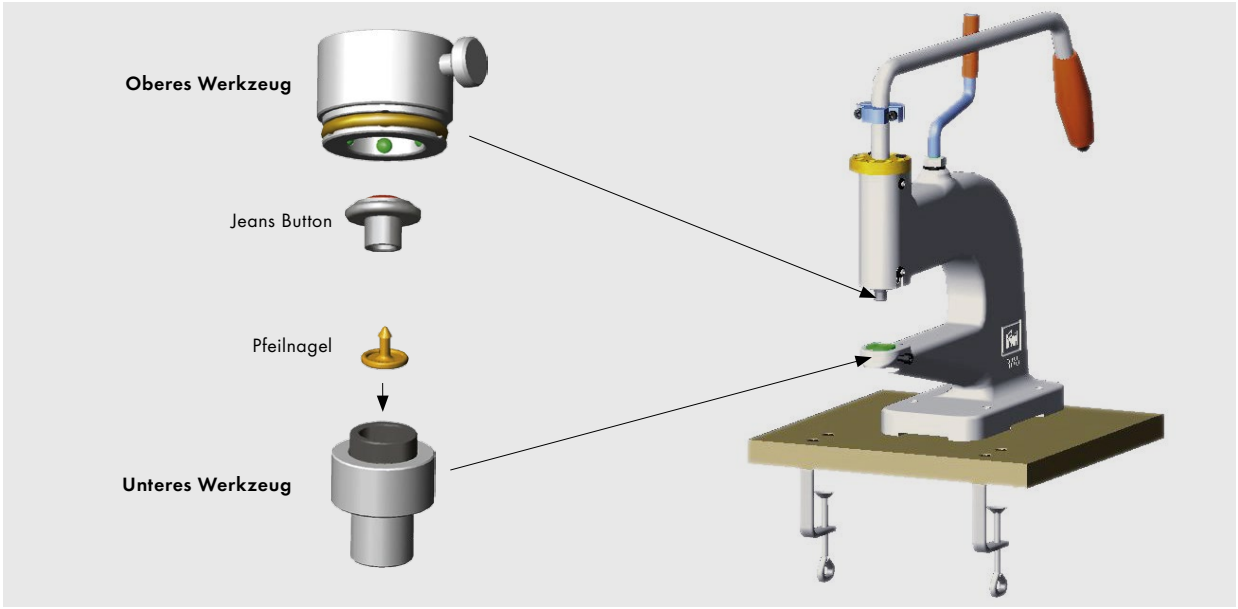
Zur Verarbeitung von Jeans Buttons befestigt man die dafür vorgesehenen Werkzeuge an der Spindelpresse. Bei der Applikation von Jeans Buttons 1790/104, 1790/140, 1791/120, 1792/100 und 1796/140 ist beim oberen Werkzeug der jeweilige Kunststoffeinsatz zu tauschen.

AUSTAUSCH VON KUNSTSTOFFEINSÄTZEN

1 Für den Wechsel der verschiedenen Einsätze, passend für die jeweiligen Swarovski Produkte, brauchen Sie den Wechselstift und den neuen Kunststoffeinsatz.

2 Den Kunststoffeinsatz im Werkzeug mit Hilfe des Wechselstifts von oben vorsichtig durch das Werkzeugoch schieben.

3 Den neuen Kunststoffeinsatz bis zum Anschlag in das Werkzeug drücken.



1 Oberteil des Jeans Buttons in das obere Werkzeug einlegen.

2 Pfeilnagel in das untere Werkzeug einlegen.

3 Applikation an der gewünschten Stelle durchführen. Einpresstiefe bzw. Druck mit Hilfe des verstellbaren Anschlags regulieren.

Rivets

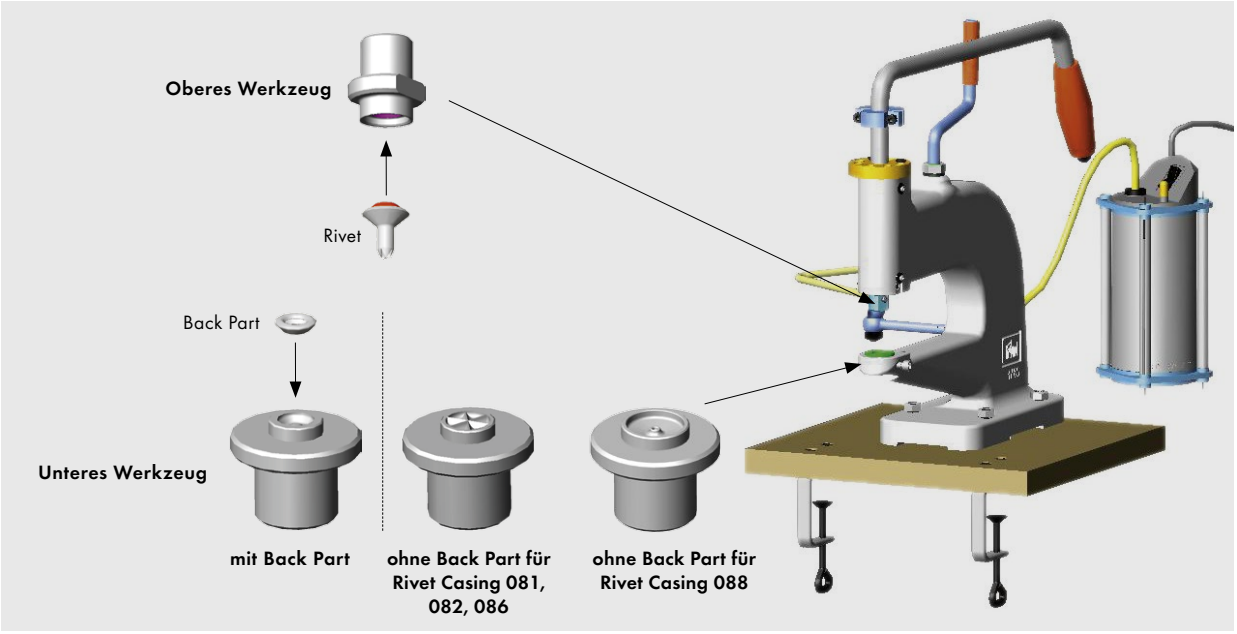
Für die Applikation von Rivets verwenden Sie eine Spindelpresse oder eine halbautomatische Ansetzmaschine: Die folgende Anleitungen erklären die Applikation mit der Spindelpresse.
Im ersten Schritt bringen Sie das geeignete Werkzeug an der Spindelpresse an. Rivets können mit oder ohne Back Parts auf unterschiedlichsten Materialien appliziert werden. Rivet 53 002 ist speziell für die Applikation ohne Back Part entworfen worden. Für die Applikation auf Leder werden Stainless Steel Rivets (Farbcode 088) und Back Parts empfohlen.

Bitte beachten Sie bei der Wahl der Rivets die jeweiligen Materialstärken. Die Werkzeuge sind dementsprechend auszuwählen.

	ART.	GRÖSSE	MATERIALSTÄRKE*	MÖGLICHE BACK PARTS
RIVETS	**53 008**	PP 24	1.5 – 2.0 mm	53 009
	53 000	SS 18	2.0 – 2.5 mm	53 007 und 53 009
	53 001	SS 29	2.0 – 2.5 mm	53 007 und 53 009
	53 005	SS 34	2.0 – 2.5 mm	53 007 und 53 009
	53 006	SS 39	2.2 – 2.7 mm	53 007 und 53 009
CRYSTAL PEARL RIVETS	**53 400**	6 mm	2.0 – 2.5 mm	53 007 und 53 009
	53 401	8 mm	2.0 – 2.5 mm	53 007 und 53 009
	53 402	10 mm	2.2 – 2.7 mm	53 007 und 53 009
SQUARE RIVETS	**53 500**	4 mm	2.0 – 2.5 mm	53 007 und 53 009
	53 501	6 mm	2.0 – 2.5 mm	53 007 und 53 009
	53 502	8 mm	2.2 – 2.7 mm	53 007 und 53 009
CHESSBOARD RIVETS	**53 600**	6 mm	2.0 – 2.5 mm	53 007 und 53 009
STAR RIVETS	**53 700**	10 mm	1.5 – 3.0 mm	53 007 und 53 009
SPIKE RIVETS	**53 010**	SS 29	2.0 – 3.0 mm	53 007 und 53 009
	53 011	SS 39	2.0 – 3.0 mm	53 007 und 53 009
	53 503	8 mm	2.0 – 3.0 mm	53 007 und 53 009

* Kann aufgrund der Beschaffenheit und Herstellung des Trägermaterials variieren.

Häufig besteht die Möglichkeit, zwischen den beiden Back Part Varianten auszuwählen.
Bei Applikationen auf **dünneren Stoffen** hat sich die Verwendung des **größeren** Back Parts (Art. 53 007) als geeigneter erwiesen. Dieser Back Part kann aufgrund seiner Größe besser den aufgespaltenen Rivetschaft aufnehmen und verhindert dadurch eine mögliche Kristallbeschädigung. Bei **mehrlagigen** bzw. **dickeren Stoffen** bietet sich der **kleinere** Back Part (Art. 53 009) an. Dieser benötigt für eine dauerhafte Verbindung weniger Platz für den aufgespaltenen Rivetschaft. Sollte das Trägermaterial zu dick sein oder aus mehreren Lagen bestehen, empfiehlt es sich, dies vor der Applikation zu stanzen.

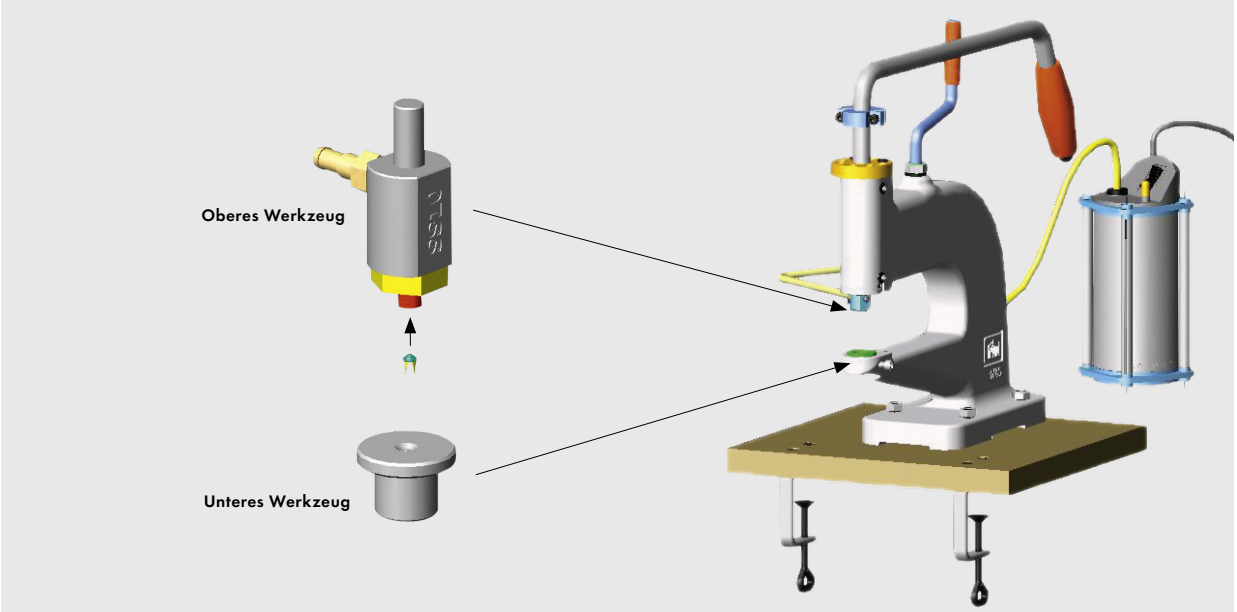


Rose Pins, Chessboard Pins und Rhombus Pins

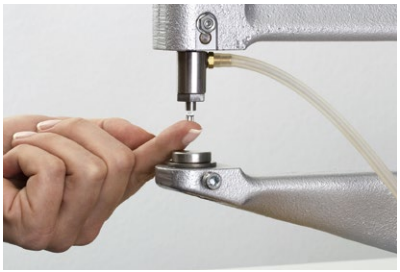
Pins können mit einer Spindelpresse, mit einer voll- oder halbautomatischen Ansetzmaschine oder einem Handwerkzeug appliziert werden. Die Applikation mit der Spindelpresse und der halbautomatischen Ansetzmaschine wird schrittweise erklärt. Beachten Sie die Materialstärke bei der Wahl der Pins.

	ART.	GRÖSSE	MATERIALSTÄRKE*
ROSE PINS	**53 301**	SS 10	1 – 2 mm
	53 302	SS 16	1 – 2 mm
	53 303	SS 20	1 – 2 mm
	53 304	SS 34	1 – 2 mm
CHESSBOARD PINS	**53 310**	6 mm	1 – 2 mm
	53 311	10 mm	1 – 2 mm
RHOMBUS PINS	**53 320**	10 x 6 mm	1 – 2 mm

* Kann aufgrund der Beschaffenheit und Herstellung des Trägermaterials variieren.

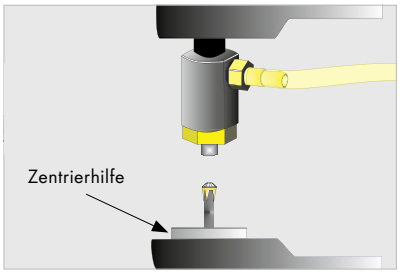


Vor der Applikation der Pins müssen die dafür vorgesehenen Werkzeuge an der Spindelpresse befestigt werden.



1 Einsetzen des Pins in das obere Werkzeug.

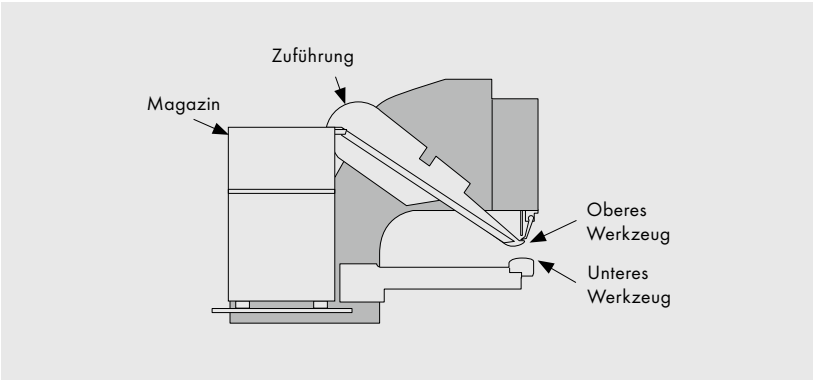
2 Einlegen des Trägermaterials und Applikation. Einpresstiefe bzw. Druck mit Hilfe des verstellbaren Anschlags regulieren.



Um das Einsetzen der kleinen Rose Pins (Art. 53 301, SS 10) in das obere Werkzeug zu erleichtern, kann die Zentrierhilfe verwendet werden. Das Werkzeug muss entfernt werden, bevor der Rose Pin appliziert wird.

Hinweis: Applizieren Sie die Pins nicht auf Flächen die einer hohen mechanischen Belastung ausgesetzt sind (z. B. Schuhherstellung). Erhitzen Sie die Pins nach der Applikation nicht auf eine Temperatur von 80 °C (176 °F).

APPLIKATION MIT EINER HALBAUTOMATISCHEN ANSETZMASCHINE



Zur Applikation von Rose Pins und Chessboard Pins wird die halbautomatische Ansetzmaschine auf die jeweilige Rose Pin Größe und auf das jeweilige Trägermaterial umgerüstet (Werkzeuge, Zuführung und Magazin). Bitte beachten Sie die Hinweise des Maschinenherstellers (S.P.S. Tecnologia Meccanica).

1 Maschine vorbereiten.

2 Rose Pins hinzugeben.

3 Einlegen des Trägermaterials und Applikation.

Hinweis: Für die Applikation von Rose Pin Motiven ist eine passende Schablone bzw. Markierung auf dem Trägermaterial hilfreich, um eine korrekte Positionierung zu gewährleisten.

Crystal Studs

Crystal Studs können auf zahlreichen Materialien mit Hilfe einer Spindelpresse appliziert werden.
Bitte beachten Sie die Materialstärke.

ART.	LÄNGE DES SCHAFTS	MATERIALSTÄRKE*
53 730	8 mm	0.5 – 4.0 mm
53 731	6 mm	0.5 – 2.5 mm

* Kann aufgrund der Beschaffenheit und Herstellung des Trägermaterials variieren.

Prüfen Sie die Stoffdicke sorgfältig vor dem Applikationsprozess. Um ein Zusammenziehen oder Verknittern des Stoffes nach der Applikation zu vermeiden, wird empfohlen, vor dem Applikationsprozess Tests mit Stoffmustern durchzuführen.

1 Stanzen Sie das Trägermaterial an der für den Crystal Stud vorgesehenen Position vor.

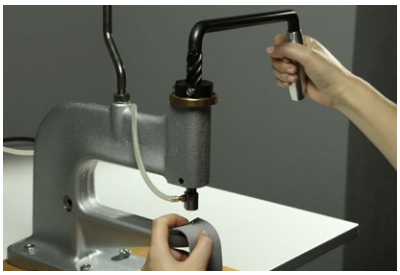
2 Werkzeuge in die Spindelpresse setzen. Achten Sie darauf, dass sie gerade und fest sitzen.

3 Verbinden Sie die Vakuumpumpe und schalten Sie sie ein.

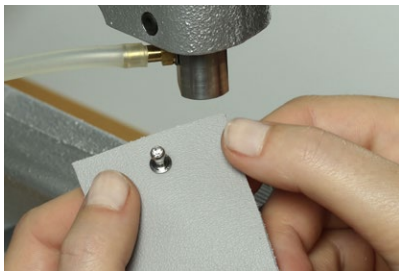
4 Setzen Sie das Unterteil des Crystal Stud in das untere Werkzeug.

5 Setzen Sie das Unterteil in das obere Werkzeug (der Kristall muss nach oben zeigen).

6 Legen Sie das Trägermaterial mit dem vorgestanzten Loch über das Unterteil.



7 Applizieren Sie den Crystal Stud, indem Sie den Hebel schließen.



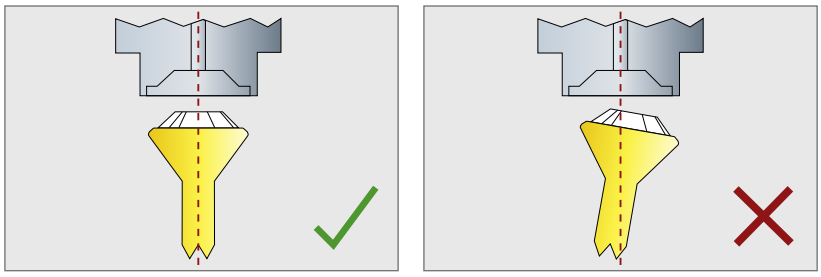
8 Der Crystal Stud ist nun appliziert.

9 Fertigen Sie ein Knopfloch mit dem Vorstanzwerkzeug (Art. 9040/122).

10 Der Riegel kann jetzt geschlossen werden.

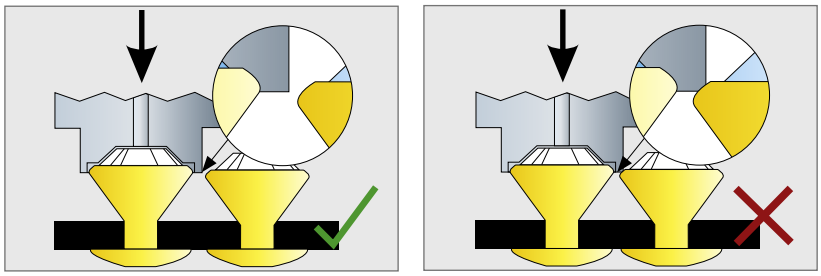
Optimale Produkt-/Werkzeugausrichtung

Generell ist bei der mechanischen Applikation auf eine optimale Ausrichtung der Produkte in den Werkzeugen zu achten, um Probleme bei der Applikation zu vermeiden. ?!



Mindestabstände

Bitte beachten Sie, dass das Produkt während der Applikation von dem oberen Werkzeug umschlossen wird. Um eine Beschädigung angrenzender Produkte zu vermeiden, ist bei der Wahl des Mindestabstands der Platzbedarf des Werkzeugs zu berücksichtigen. ?!



Wartung der Werkzeuge

Bitte überprüfen Sie regelmäßig die verwendeten Werkzeuge und tauschen Sie diese bei Abnutzung durch Ersatzteile aus. Bei Werkzeugen mit Vakuumanschluss können Verstopfungen im oberen Werkzeug mit Hilfe einer Nadel gelöst werden.

SCHNELLHILFE

Die folgende Übersicht zeigt typische Probleme und Ursachen bei der mechanischen Applikation und gibt Empfehlungen zu deren Vermeidung. Weitere Details und Beschreibungen finden Sie in dem mit ?! gekennzeichneten Abschnitt.

PROBLEM	URSACHE
Das Produkt hält nicht ideal am Trägermaterial.	**1, 2, 3, 4, 5**
Das Produkt hält nicht ideal am Trägermaterial.	**2, 3, 4, 5**
Das Produkt hält nicht ideal am Trägermaterial.	**3, 6, 7, 8**
Das Werkzeug lässt sich nicht mehr abschrauben.	**6, 8, 9**
Die Kristalle brechen.	**2, 3, 4, 5, 10**
Die Kristalle halten nicht im oberen Werkzeug.	**12, 13**

URSACHE		EMPFEHLUNG
1	Der Druck kann zu gering sein.	Applizieren Sie erneut mit höherem Druck; stellen Sie den Anschlag neu ein.
2	Das Trägermaterial ist zu dick oder besteht aus zu vielen Lagen.	Bei Rivets ist der kleinere Back Part zu wählen. Bei Rivets und Jeans Buttons kann ein Loch vorgestanzt werden.
3	Die Werkzeuge bzw. Ersatzteile für das obere Werkzeug sind defekt oder falsch eingesetzt.	Kontrollieren Sie die Werkzeuge; eventuell müssen sie gewechselt oder repariert werden.
4	Das Produkt wurde mit den falschen Werkzeugen appliziert.	Überprüfen Sie, ob die passenden Werkzeuge verwendet werden.
5	Die Werkzeuge wurden nicht richtig eingesetzt.	Überprüfen Sie, ob die Produkte exakt auf den Werkzeugen sitzen. Durch langsames Schließen der Spindelpressen wird deutlich, ob Ober- und Unterteil des Werkzeugs genau aufeinander treffen.
6	Spindelpresse und Werkzeuge passen nicht zusammen.	Achten Sie darauf, dass die Spindelpresse und das obere Werkzeug die gleiche Gewindegröße haben (M6 bzw. M8).
7	Das obere Werkzeug lässt sich nicht montieren.	Überprüfen Sie die Fixierschraube des oberen Werkzeugs; gegebenenfalls ist die Schraube zu weit hineingedreht.
8	Das Werkzeug/Ersatzteil kann beschädigt sein.	Kontrollieren Sie die Werkzeuge; bei Beschädigungen Werkzeug oder Ersatzteil ersetzen.
9	Die Fixierschraube des oberen Werkzeugs ist abgebrochen.	Lösen Sie die Fixierschraube vorsichtig mit einer Zange. Ölen Sie von Zeit zu Zeit; Anbohren des Werkzeugs könnte notwendig sein.
10	Der Druck kann zu hoch sein.	Applizieren Sie erneut mit niedrigerem Druck; stellen Sie den Anschlag neu ein.
11	Das Werkzeug beschädigt den Kristall.	Werkzeuge überprüfen bzw. tauschen oder Ersatzteil vom oberen Werkzeug auswechseln.
12	Der Vakuumschlauch ist verstopft oder beschädigt.	Überprüfen bzw. Austausch des Vakuumschlauchs.
13	Das Vakuumloch des oberen Werkzeugs (Rivets) ist verschlossen.	Reinigung des Vakuumlochs bzw. Austausch des Ersatzteils.

PFLEGEHINWEISE

Eine höchstmögliche und langanhaltende Applikationsqualität erhält man durch die optimale Pflege von Swarovski Produkten. Der Swarovski Hotfix Klebstoff zeichnet sich durch eine hohe Pflegefreundlichkeit und höchste Waschbeständigkeit aus.

TEXTILE PFLEGEHINWEISE

Generelle Empfehlung		Die Außenseite nach innen drehen, einen sanften Waschzyklus wählen und ein mildes Waschmittel verwenden. Um den Kristallen den bestmöglichen Schutz zu geben, wird empfohlen einen weichen Waschsack zu verwenden.			Die Außenseite nach innen drehen und ein mildes Waschmittel verwenden.	Nicht waschen!	Chlorbleiche kann verwendet werden.	Keine Chlorbleiche verwenden!
Round Stones		✓						✓
Fancy Stones		✓						✓
Beads	Beads	✓						✓
	Crystal Mesh Balls				✓			✓
BeCharmed & Pavé			✓					✓
Crystal Pearls					✓			✓
Pendants						✓		✓
Flat Backs No Hotfix[1]		✓						✓
Flat Backs Hotfix	XILION Rose & XIRIUS Rose[1]	✓						✓
	Creation Stones	✓						✓
	Creation Stones Plus[2]				✓			✓
	Cabochons				✓			✓
Sew-on Articles		✓						✓
Self-adhesive Elements						✓		✓
Transfers	XILION Transfers & XIRIUS Transfers	✓						✓
	Creation, Diamond, Metallic & Mezzo Transfers	✓						✓
	Creation Transfers Plus[2]				✓			✓
	Pearl Transfers				✓			✓
Synthetics Hotfix	Crystal Fabric		✓					✓
	Crystal Rocks & Crystal Fine Rocks		✓					✓
	Crystaltex[3]		✓					✓
Plastic Trimmings	Basic Bandings	✓						✓
	Fishnet Bandings	✓						✓
	Decorative Bandings		✓					✓
	Plastic Components		✓					✓
Buttons, Fasteners & Zippers	Crystal Buttons	✓						✓
	Buttons with Plastic Shank		✓					✓
	Snap Fasteners & Decorative Buttons		✓					✓
	Jeans Buttons		✓					✓
	Buttons with Metal Shank		✓					✓
	Zippers			✓				✓
Metal Trimmings	Chaton & Flat Back Bandings & Spike Bandings				✓			✓
	Rivets, Square Rivets, Chessboard Rivets & Star Rivets		✓					✓
	Crystal Pearl Rivets				✓			✓
	Spike Rivets				✓			✓
	Roses & Chaton Montées		✓					✓
	Rose Pins, Chessboard Pins & Rhombus Pins		✓					✓
	Crystal Studs				✓			✓
Crystal Mesh					✓			✓
Cupchains & Findings						✓		✓
Knobs, Handles & Co						✓		✓

1 XIRIUS Größe SS 40 und SS 48: Nur mit dem Handwaschprogramm waschen.
2 Creation Stones Plus haben eine Kristallgröße von 8-10 mm.
3 Es wird empfohlen, Crystaltex Cabochon mit dem Handwaschprogramm zu waschen.

Die Außenseite nach innen drehen und mit reduzierter Wärmebelastung trocknen.	Nicht maschinen-trocknen!	Von der Rückseite bügeln und die Einstellung Seide/ Polyester/Viskose wählen. Es wird empfohlen, das Textil von der Rückseite zu bügeln und ein Bügeltuch zu verwenden.	Von der Rückseite bügeln und die Einstellung Wolle wählen.	Nicht bügeln! Nicht direkt über die Kristalle bügeln.	Das Textil kann mit Perchlorethylen sanft chemisch gereinigt werden. Die Außenseite nach innen drehen.	Das Textil kann mit Hydrocarbon sanft chemisch gereinigt werden. Die Außenseite nach innen drehen.	Das Textil ist gegen eine sanfte professionelle Nassreinigung beständig. Die Außenseite nach innen drehen.	Das Textil darf nicht chemisch gereinigt werden.
					Um den Kristallen den bestmöglichen Schutz zu geben, wird empfohlen einen weichen Waschsack zu verwenden.			
	✓			✓		✓	✓	
	✓			✓		✓	✓	
✓				✓	✓	✓	✓	
	✓			✓		✓	✓	
	✓			✓		✓	✓	
	✓			✓		✓	✓	
	✓			✓				✓
	✓			✓		✓	✓	
✓		✓			✓	✓	✓	
✓		✓			✓	✓	✓	
	✓			✓	✓	✓	✓	
✓		✓			✓	✓	✓	
	✓			✓	✓	✓	✓	
	✓			✓				✓
✓		✓			✓	✓	✓	
✓		✓			✓	✓	✓	
	✓			✓	✓	✓	✓	
✓		✓			✓	✓	✓	
	✓	✓				✓	✓	
	✓	✓				✓	✓	
	✓	✓				✓	✓	
✓				✓	✓	✓	✓	
	✓			✓	✓	✓	✓	
	✓			✓	✓	✓	✓	
	✓			✓	✓	✓	✓	
	✓			✓	✓	✓	✓	
	✓			✓	✓	✓	✓	
	✓			✓	✓	✓	✓	
	✓			✓		✓	✓	
	✓			✓		✓	✓	
	✓			✓		✓	✓	
	✓			✓		✓	✓	
	✓			✓		✓	✓	
	✓			✓	✓	✓	✓	
	✓			✓	✓	✓	✓	
	✓			✓	✓	✓	✓	
	✓			✓	✓	✓	✓	
	✓			✓	✓	✓	✓	
				✓		✓	✓	
	✓			✓		✓	✓	
	✓			✓				✓
	✓			✓				✓

GENERELLE PFLEGEHINWEISE

Eine leichte Staubschicht entfernen Sie am einfachsten mit einem sauberen, trockenen, antistatischen Tuch. Am besten tragen Sie dazu weiße Baumwollhandschuhe, um störende Fingerabdrücke zu vermeiden. Bei stärkeren Verschmutzungen genügt lauwarmes, mit etwas Geschirrspülmittel versetztes Wasser. Idealerweise verwenden Sie ein sauberes Mikrofaser- oder ein dünnes, fusselfreies Baumwolltuch. Wischen Sie sanft über jeden einzelnen Kristall und trocknen Sie mit einem sauberen Tuch nach. Tragen Sie auch hier am besten weiße Baumwollhandschuhe.

Bitte achten Sie bei der feuchten Reinigung darauf, nur Reinigungsmittel zu verwenden, die den umliegenden Materialien nicht schaden. Durch das Reinigen erreichen Sie wieder die höchste Reflexionskraft Ihrer Swarovski Produkte.

Tuch

GESETZE, BESTIMMUNGEN, NORMEN UND INDUSTRIESTANDARDS

Gemäß dem Advanced Crystal Standard erfüllt die Zusammensetzung von losem Kristall und vorwärtsintegrierten Produkten die Industrienormen und Gesetze, welche die Verwendung bestimmter Stoffe in den Fertigprodukten aus den wichtigsten Kundenbereichen einschränken und verbieten, darunter auch:

Allgemeine Richtlinien und Gesetze

- Bleigehalt in Oberflächenbeschichtungen gemäß 16 CFR 1303

Schmuckrichtlinien

- Europäische Migrationsgrenzwerte für Nickel in Schmuck gemäß der REACH Verordnung 1907/2006/EG
- Europäische Cadmiumgrenzwerte in Schmuck gemäß der REACH Verordnung 1907/2006/EG
- Chinesischer Industriestandard QB/T 2997-2008 für Schmuck mit Edelmetallbeschichtungen
- Bleigrenzwerte in Schmuck und Oberflächenbeschichtungen gemäß dem US-kalifornischen Gesetz S.B. 646, in der Neufassung des US-kalifornischen Gesetzes zur Gesundheit und Sicherheit 25214.1 ff. (bekannt als kalifornisches Schmuckgesetz)
- Chinesischer Industrie Standard GB 28480-2012 betreffend der Limitierung schädlicher Substanzen in Schmuck

Richtlinien für Kinderartikel (3-14 Jahre)

- Bleigrenzwerte gemäß 16 CFR 1500 (US-amerikanisches Gesetz zur Verbesserung der Sicherheit von Verbraucherprodukten, CPSIA), US-amerikanisches Gesetz 74 43031
- Richtlinie 2009/48/EC über die Sicherheit von Spielzeug, Anhang II, Abschnitt III.13 – Migrationsgrenzwerte für Schwermetalle
- ASTM F963-11, Sicherheit von Spielzeug, Paragraph 4.3.5.2., Migrationsgrenzwerte für Schwermetalle
- ASTM F2923-11 Standardnormen für die Produktsicherheit von Kinderschmuck
- Migrationsgrenzwerte für Cadmium gemäß dem Gesetz des US-Bundesstaates Illinois 430 ILCS 140, in der Neufassung von H.B. 5040 – Gesetz zur Cadmiumsicherheit in Kinderschmuck
- Migrationswerte für Cadmium gemäß dem Gesetz des US-Bundesstaates Minnesota 325E.3891 – Cadmium in Kinderschmuck
- California S.B. 929, in der Neufassung des US-kalifornischen Gesetzes zur Gesundheit und Sicherheit 25241.1 ff*
- Gesetz des US-Bundesstaates Connecticut 21a Paragraph 21a-12d – Cadmium in Kinderartikeln*
- Gesetz des US-Bundesstaates Maryland 6-1402 – Cadmium in Kinderschmuck*
- Koreanischer Qualitäts- und Kontrollstandard für Industrieprodukte*

Elektro- und Elektronikgeräte

Grenzwerte für den Schwermetallgehalt gemäß der europäischen Richtlinie 2011/65/EC (RoHS)*, dem koreanischen Gesetz für die Wiederverwendung von Rohstoffen aus Elektro-/Elektronikgeräten und Kfz* sowie dem japanischen Industriestandard (JIP)*

Verpackungen

Grenzwerte für den Schwermetallgehalt gemäß der europäischen Verpackungsrichtlinie 94/62/EC* sowie die Richtlinien für Giftstoffe in Verpackungen (TPCH), die in bestimmten US-Bundesstaaten verabschiedet wurden*

Textilien

Kristall von Swarovski ist – mit nur wenigen Ausnahmen – nach Produktklasse II (Textilien mit Hautkontakt) des Oeko-Tex® Standard 100, einem internationalen Gütesiegel für gesundheitlich unbedenkliche Textilien, zertifiziert. Weitere Einzelheiten über Kristall von Swarovski, das den Oeko-Tex®Standard 100 erfüllt, finden Sie unter SWAROVSKI.COM/PROFESSIONAL

Die oben angeführte Angaben gelten für aktuelle Rechtsvorschriften (Stand: März 2014). Dabei ist jedoch zu beachten, dass länderspezifisch unterschiedliche Gesetze und Richtlinien gelten, die in Zukunft Änderungen unterliegen können. Die Einhaltung aller Richtlinien kann daher nicht garantiert werden. Aktuelle Informationen finden Sie auf unserer B2B Website. Letztendlich liegt die Verantwortung für die Einhaltung der Gesetze und Richtlinien für die Fertigprodukte Dritter beim Hersteller der Fertigprodukte.

* Hinweis: Die folgenden Kristallfarben erfüllen die o.a. Richtlinien nicht: Citrine, Fireopal, Hyacinth, Light Siam, Palace Green Opal, Siam und Sun.

WARNHINWEISE

Allgemeiner Warnhinweis ⚠

Lose Kristalle können eine Kleinteilgefahr für kleine Kinder, insbesondere Kinder unter 3 Jahren, darstellen. Abhängig von der Größe der Kristalle und den beigefügten Materialien (wie z. B. Kleber, Textilien etc.) können Kinder daran ersticken, sie einatmen, verschlucken oder in die Nase einführen. Magnetprodukte mit Kristallapplikationen können bei Aufnahme in den Körper ein besonderes Risiko von ernsthaften Darmverletzungen darstellen. Die im Application Manual angeführten Applikationstechniken garantieren nicht, dass sich Kristalle nach der Applikation nicht ablösen. Der Hersteller muss für jede Applikation bestimmen, ob das Produkt die relevanten Bestimmungen hinsichtlich Kleinteilgefahren erfüllt, und muss jegliches Risiko, das es für Kinder darstellen kann, beurteilen. Das Nichtbeachten der von Swarovski erstellten Gebrauchsanweisung kann zu Schäden an den Kristallen führen, von denen Verletzungsrisiken oder andere Schäden ausgehen können.

Warnung für Crystal Tattoos

Crystal Tattoos dürfen nur auf gesunde Haut appliziert werden. Nicht in Augen oder auf Schleimhäute kleben. Crystal Tattoos sind für die Anwendung bei Kindern nicht empfehlenswert. Lose Kristalle können eine Kleinteilgefahr für kleine Kinder, insbesondere Kinder unter 3 Jahren, darstellen. Wenn sich ein Kristall löst, können sich Kinder, abhängig von der Größe der Kristalle daran verschlucken, sie inhalieren, schlucken oder in die Nase einführen.

Warnung für Geschirr

Das Anbringen von losen Kristallen an Geschirr birgt das potentielle Risiko von Aspiration, Ersticken, Schlucken oder Zahnschäden, sollten sich Kristalle lösen. Um dieses Risiko zu verringern, sollten die Kristalle weder an Oberflächen angebracht werden, die üblicherweise mit Lebensmittel oder Mund in Kontakt kommen, noch auf Geschirr, das für die Nutzungen durch Kinder bestimmt ist. Mit Kristallen versehenes Geschirr, das ausschließlich für dekorative Zwecke vorgesehen ist, sollte als solches entsprechend gekennzeichnet werden. Um Schäden durch den Geschirrspüler zu vermeiden sollte mit Kristallen verziertes Geschirr von Hand gewaschen werden. Die Applikationstechniken oder Empfehlungen im Application Manual garantieren nicht, dass sich Kristalle nach der Applikation nicht ablösen. Der Hersteller muss für jede Applikation bestimmen, ob das Produkt die relevanten Bestimmungen hinsichtlich Kleinteilgefahren oder hinsichtlich dem Gebrauch von Materialien, die üblicherweise mit Lebensmittel in Kontakt kommen, erfüllt, und muss jegliches Risiko, das es für den Nutzer darstellen kann, beurteilen. Die Verwendung von Kristallen, (die Substanzen enthalten können, die in den jeweiligen nationalen Gesetzen als gefährlich bekannt sind), sowie Klebstoffe auf Geschirr unterliegen in bestimmten Ländern gesetzlichen Einschränkungen. Für die Einhaltung dieser länderspezifischen Vorschriften ist der Kunde verantwortlich. Er stellt Swarovski für alle im Bereich der Produkthaftung in diesem Zusammenhang geltend gemachten Ansprüche von Dritten vollkommen frei und verzichtet auf die Geltendmachung eigener Ansprüche.

Ungeeignete Applikationen

Kristalle von Swarovski werden typischerweise im Bereich der Mode, zu Schmuck, Accessoires, auf textilen Produkten und im Bereich Interieur verarbeitet. Aufgrund seiner physikalischen Eigenschaften ist Kristall von Swarovski für sonstige Applikationen ungeeignet (z. B. Aufkleben auf Zähnen, die Verwendung von Kristallen auf und in der Nähe von Schleimhäuten und andere untypische Anwendungen). Für alle im Bereich der Produkthaftung in diesem Zusammenhang geltend gemachten Ansprüche von Dritten stellt der Kunde Swarovski vollkommen frei und verzichtet auf die Geltendmachung eigener Ansprüche.

Verantwortung des Anwenders

Unsere anwendungstechnische Beratung in Wort, Bild und durch Versuche erfolgt nach dem heutigen Stand unserer Kenntnisse und den Angaben unserer Lieferanten. Sie entbindet den Kunden jedoch keinesfalls von einer eigenen Prüfung der von uns vorgeschlagenen Verfahren auf deren Eignung für die beabsichtigte Anwendung. Anwendung, Verwendung und Verarbeitung der Verfahren und Produkte erfolgen daher ausschließlich im Verantwortungsbereich des Anwenders.

PFLEGEHINWEISE

Das Nichtbefolgen der Pflegehinweise von Swarovski kann zur Beschädigung des Produkts und als Folge dessen zur Beschädigung von Textilien bzw. zu anderen Schäden führen.

Bitte beachten Sie, dass bei allen herkömmlichen Waschvorgängen (sowohl mit haushaltsüblichen Waschmaschinen als auch in der Textilreinigung) aufgrund der Waschtrommelrotation beträchtliche mechanische Kräfte auf die Textilien einwirken. Wichtigste Voraussetzung für einen sicheren Waschvorgang ist die korrekte Anbringung der Produkte – ohne Einschränkungen hinsichtlich des Haftvermögens dieser. Je größer das verwendete Produkt ist und je mehr Produkte nebeneinander angebracht wurden, umso höher ist das Risiko einer Beschädigung. Swarovski Produkte werden aus Kristall hergestellt bzw. enthalten Kristall und müssen deshalb mit der erforderlichen Sorgfalt behandelt werden!

Generell wird zum Schutz vor Beschädigung empfohlen, einen weichen Wäschebeutel zu verwenden und die Wäschetrommel gut zu befüllen. Für den Qualitätserhalt der Kristalle von Swarovski gilt außerdem:
Vor dem Waschen Kleidungsstücke auf die linke Seite drehen, ein Schonwaschprogramm wählen und ein mildes Waschmittel verwenden. In unseren Pflegehinweisen auf der Grundlage von DIN EN ISO 3758 sind alle Produktgruppen aufgeführt, sodass jedes verwendete Produkt vom Kunden hinsichtlich seiner Waschbarkeit und Eignung für den Verwendungszweck bzw. das Endprodukt separat beurteilt werden muss. Die von Swarovski abgegebenen Empfehlungen entsprechen unserem aktuellen Wissensstand.
Mit ihnen entscheidet Swarovski über die Eignung des Produkts für textile Applikationen.
Für die Festlegung des empfohlenen Reinigungsvorgangs für das Endprodukt ist der Kunde selbst voll verantwortlich und muss dazu die Pflegehinweise von Swarovski sowie von Drittherstellern berücksichtigen. Die Art der Form, der Schliff, der Oberflächeneffekt und die Größe sowie das unterschiedliche Gewicht der Applikationen bzw. die unterschiedlichen Mengen der verwendeten Swarovski Kristalle sind für die Festlegung des geeigneten Reinigungsvorgangs entscheidend.

Um vollkommen sicherzugehen, sollten Kunden bzw. Betreiber von Textilreinigungen größere aufgenähte Kristallsteine, -knöpfe und Ähnliches vor dem Reinigungsvorgang abtrennen und anschließend wieder annähen.

Besuchen Sie unsere Business Website für weitere Informationen: SWAROVSKI.COM/PROFESSIONAL

©2014 D. Swarovski Distribution GmbH. Alle Rechte vorbehalten.
Die Veröffentlichung, Übertragung, Kopie oder sonstige Vervielfältigung von Inhalten oder Inhaltsteilen ist in jeder Form verboten, außer D. Swarovski Distribution GmbH stimmt vorher schriftlich zu.

SWAROVSKI® ist eine eingetragene Handelsmarke der Swarovski AG